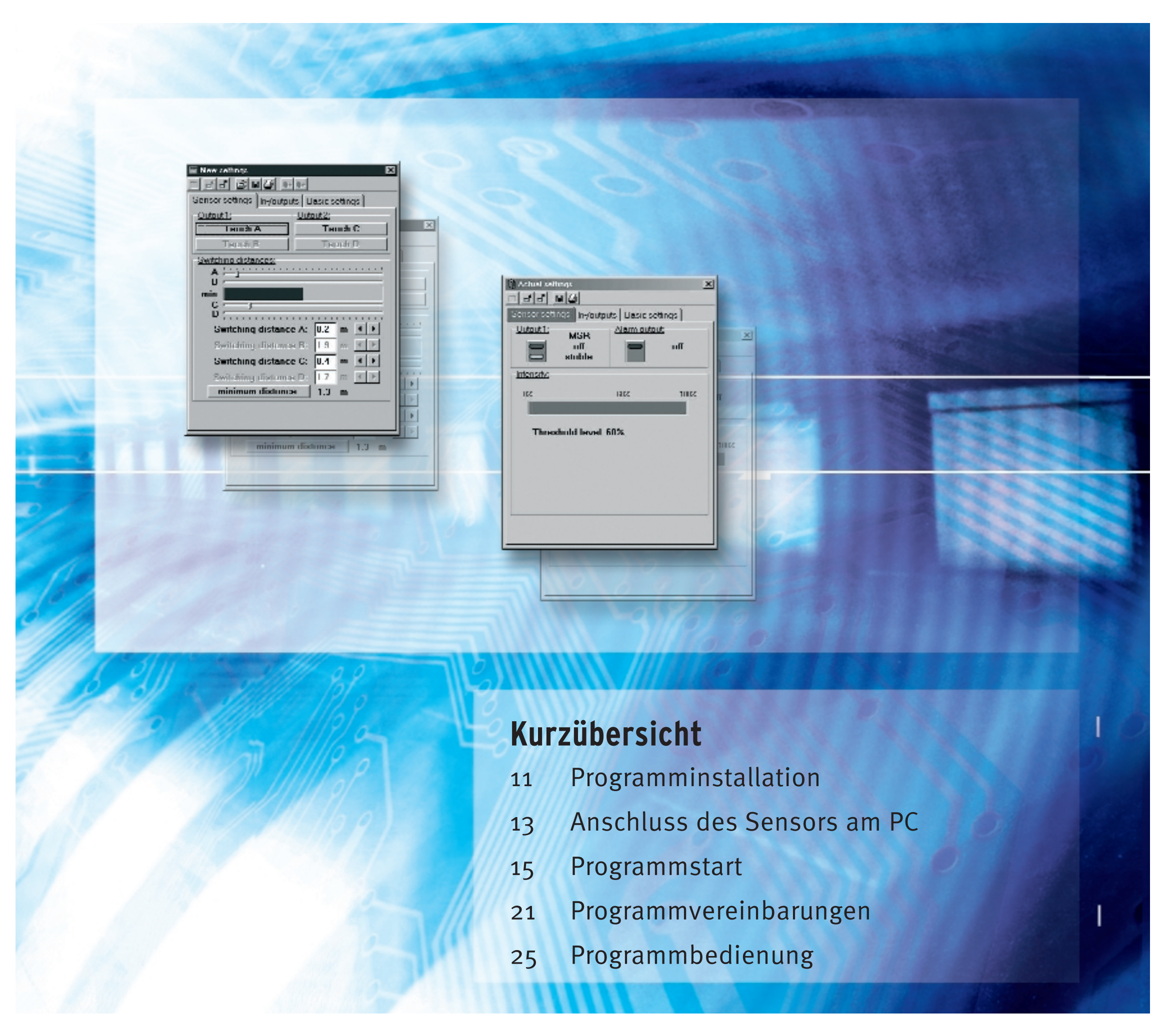
Cat. No. E31E-DE-01



Sensor Support Software S3
Software-Beschreibung

BETRIEBSANLEITUNG



Kurzübersicht

Advanced Industrial Automation



INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1
Allgemeines

1-1 Gültigkeit

Diese Bedienungsanweisung hat nur in Verbindung mit der **Betriebsanleitung eines Sensors der Typenreihe E3NT** Gültigkeit.

Lesen Sie die Betriebsanleitung des Sensors komplett und sorgfältig. Alle für das Arbeiten mit Sensoren der Typenreihe **E3NT** wichtigen Informationen sind in der Betriebsanleitung **ABBO 0017** enthalten.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die in der Betriebsanleitung des Sensors enthalten sind.

1-2 Verwendung

Die **SensorSupportSoftware S^3** dient zum Parametrieren von Sensoren der Typenreihe **E3NT** und ist nur in Verbindung mit diesen Sensoren funktionsfähig.

1-3 Copyright

Aus urheberrechtlichen Gründen darf diese Bedienungsanweisung nicht modifiziert, abgeändert oder gekürzt werden.

Durch die Benutzung der **SensorSupportSoftware S^3** erkennen Sie folgende Bestimmungen an:

1-3-1 Urheberrecht

Software und Daten sind Eigentum von **OMRON** oder deren Lieferanten. Veräusserung und Weitergabe der Software oder deren Daten für kommerzielle Zwecke ist nicht erlaubt.

Es ist nicht gestattet die Software oder deren Daten zu modifizieren, abzuändern oder zu kürzen. Speziell darf der Name **OMRON** nicht entfernt werden. Das Hinzufügen von Daten innerhalb des Software-Pakets ist nicht erlaubt.

MICROSOFT®, MS®, MS-DOS®, Pentium® und WINDOWS® sind eingetragene Warenzeichen.

1-3-2 Haftung

OMRON übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Software und Daten; eine Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Software und Daten entstehen, ist ausgeschlossen.

Auf jeden Fall ist die Haftung von **OMRON** auf den Betrag beschränkt, den der Kunde tatsächlich für dieses Produkt bezahlt hat.

Speziell übernimmt **OMRON** keine Haftung bei Schäden oder Datenverlust an PCs/Laptops durch die Benutzung der **SensorSupportSoftware S^3** oder den Anschluss der optischen Datenschnittstelle.

1-4 Symbolerklärungen

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:

Wichtige Information



Gefahr der Beschädigung von Maschine oder Material



Gefahr für Leib und Leben allgemein

1-5 Abkürzungen

In dieser Bedienungsanweisung werden folgende Abkürzungen verwendet:

- **MSR** Mirror Surface Rejection
  (Ausblendung gespiegelter Lichtstrahlen)
- **BGS** Background Suppression / Hintergrundausblendung
- **FGS** Foreground Suppression / Vordergrundausblendung
- **COM n** Serielle Schnittstelle des PCs, n = 1 bis 8
- **IR** Infrarot
- **PC** Personal Computer

1-6 Benutzerhinweise

Grundkenntnisse in der Bedienung eines PC und der Benutzeroberfläche **WINDOWS**® werden vorausgesetzt. Es gelten die entsprechenden Handbücher der Microsoft Corporation, die mit **MICROSOFT WINDOWS**® geliefert werden.

Die Bedienung von **WINDOWS**® und der **SensorSupportSoftware S^3** kann über die Tastatur des PC und über eine angeschlossene Maus erfolgen.

Alle für die Bedienung der **SensorSupportSoftware S^3** notwendigen Befehle und Bedienvorgänge sind in dieser Bedienungsanweisung beschrieben.

Die **SensorSupportSoftware S^3** kann kostenlos aus dem Internet von der Seite **http://www.eu.omron.com** auf den PC geladen werden.

1-7 Systemvoraussetzungen

Um mit der **SensorSupportSoftware S³** in Verbindung mit einem **Sensor der Typenreihe E3NT** arbeiten zu können, müssen folgende Systemvoraussetzungen erfüllt sein:

- Optische Datenschnittstelle E3NT-AL232 2m auf Sensor aufgeklipst
- 1 freie serielle COM-Schnittstelle am PC oder Laptop verfügbar
- Betriebsspannung des Sensors eingeschaltet

Das Arbeiten mit der **SensorSupportSoftware S³** ohne Datenschnittstelle ist im Offline-Modus möglich.

1-7-1 PC

Die **SensorSupportSoftware S³** ist auf einem PC lauffähig, der mindestens folgende Hard- und Software-Leistungsmerkmale besitzt:

- Pentium® mit min. 200 MHz Taktfrequenz
- WINDOWS 95b / 98 / ME / NT ab Service Pack 6 / 2000 / XP
- 1 CD-ROM-Laufwerk
- 1 Festplatte mit min. 15 MByte freier Speicherkapazität
- Min. 64 MByte Arbeitsspeicher mit Windows 95 / 98 / ME
- Min. 128 MByte Arbeitsspeicher mit Windows NT / 2000 / XP
- Grafikkarte mit einer Auflösung von min. 640x480 Bildpunkten und min. 256 Farben
- 1 freie, serielle Schnittstelle (COM1 bis COM8) mit 9-pol. Sub-D-Buchse. Falls eine serieller 25-pol. SUB-D-Buchse am PC vorhanden ist, ist ein Adapter Sub-D-9 auf SUB-D-25 zu verwenden.

ABSCHNITT 2
Sicherheitshinweise

2-1 Sicherheitshinweise



Die Parametrierung des Sensors mit der **SensorSupportSoftware** darf nur durch ausgebildetes, geschultes und autorisiertes Fachpersonal nach geltenden Vorschriften erfolgen.



Die Parametrierung des Sensors mit der **SensorSupportSoftware** darf nur vorgenommen werden, wenn sich die Maschinenanlage in die der Sensor integriert ist, im sicheren Zustand befindet. D. h. die Parametrierung des Sensors darf keine Gefahrenzustände auslösen.

Der Hersteller und der Betreiber der Anlage muss dafür entsprechende Sicherheitsmassnahmen treffen.

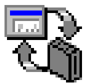
ABSCHNITT 3
Programminstallation

3-1 Installation

Bevor die **SensorSupportSoftware** auf der Festplatte installiert wird sollten folgende Schritte ausgeführt werden:

- PC auf Systemanforderungen überprüfen.
- Kontrollieren, ob die neueste Version der **SensorSupportSoftware** vorliegt. Die neueste Version kann kostenlos aus dem Internet von der Seite **http://www.eu.omron.com** auf den PC geladen werden.
- PC einschalten und **WINDOWS®** starten.
- Die **SensorSupportSoftware**-Installations-CD in CD-Laufwerk einlegen und CD-Laufwerk schliessen.
- Die Installationsroutine der **SensorSupportSoftware** startet automatisch.

  Falls nicht:
  - **WINDOWS®** EXPLORER aufrufen.
  - Im Verzeichnis **SENSORSUPPORTSOFTWARE** der CD das Programm SETUP.EXE starten.
- Den Programmanweisungen folgen.
- Nach der Programminstallation wird auf dem Desktop der Programmordner **OMRON\SensorSupportSoftware** angelegt.
- Die Programmgruppe **OMRON\SensorSupportSoftware** enthält das Programm **SensorSupportSoftware**.



SensorSupportSoftware

- Nach erfolgreicher Installation der **SensorSupportSoftware** die Installations-CD aus Laufwerk entnehmen und archivieren.

Die **SensorSupportSoftware** kann jetzt gestartet werden *(siehe ABSCHNITT 5 Programmstart)*.

3-2 Deinstallation

Die **SensorSupportSoftware** kann über die **Systemsteuerung** von **WINDOWS®** deinstalliert werden.

ABSCHNITT 4
Anschluss des Sensors am PC

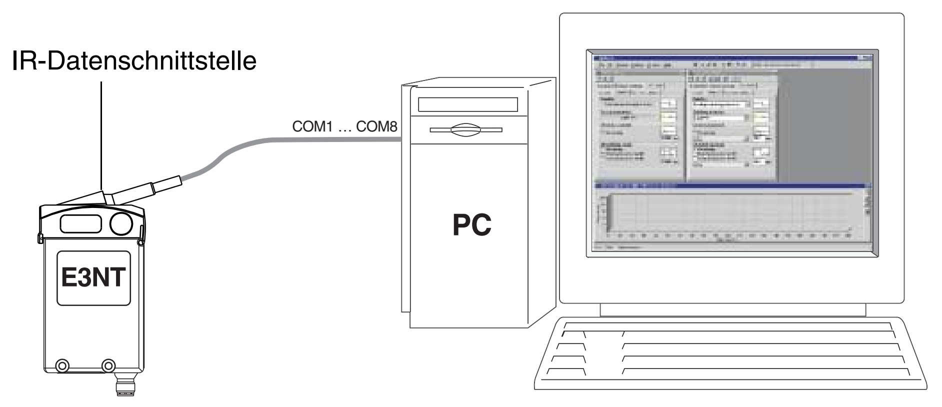
4-1 Anschluss des Sensors am PC

Der Sensor wird mittels der **OMRON** Datenschnittstelle **E3NT-AL232 2m** an den PC angeschlossen.

Dazu wird die Datenschnittstelle auf den Sensor aufgeklipst. Die Übertragung zwischen Sensor und Datenschnittstelle erfolgt über ein IR-Kommunikations-element.

Die Datenschnittstelle wird an eine freie serielle Schnittstelle des PC (COM1 ... COM8) angeschlossen.

Nach dem Programmstart führt die **SensorSupportSoftware** eine automatische Schnittstellenüberprüfung mit Sensorauswahl und -erkennung durch.



Figur 1 Anschluss des Sensors an den PC

Folgende Aktionen durchführen:

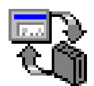
1. PC starten.
2. Datenschnittstelle auf den Sensor aufklipsen.
3. Anschlusskabel der Datenschnittstelle an eine freie Schnittstelle des PC (COM1 ... COM8) anschließen.
4. Betriebsspannung des Sensors einschalten.
5. Die SensorSupportSoftware starten *(siehe ABSCHNITT 5 Programmstart)*.

Die Reihenfolge der obigen Aktionen ist beliebig.

ABSCHNITT 5
Programmstart

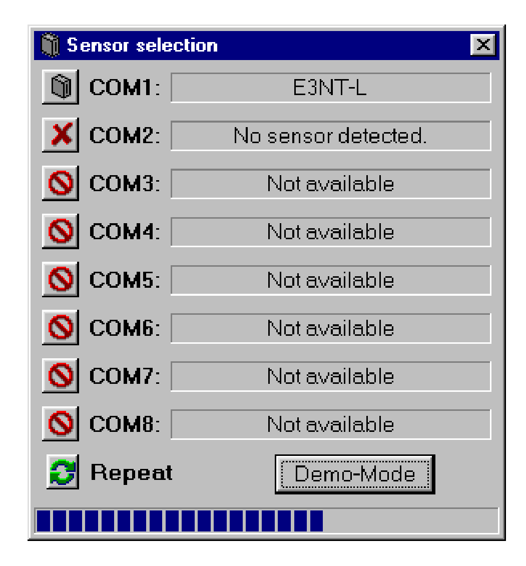
5-1 Starten der SensorSupportSoftware

- Programm durch Doppelklick auf das Programmsymbol **SensorSupportSoftware** in der Programmgruppe **OMRON\SensorSupportSoftware** starten.

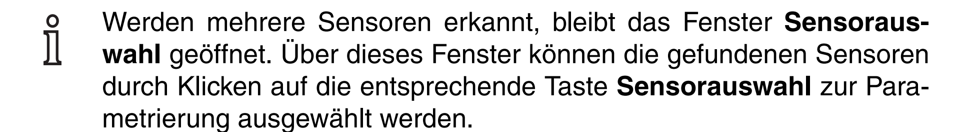


SensorSupportSoftware

Nach dem Programmstart führt die **SensorSupportSoftware** eine automatische Schnittstellenüberprüfung mit Sensorauswahl und -erkennung durch.



In diesem Beispiel wurde ein Sensor an der seriellen Schnittstelle COM1 gefunden. Die Parametrierung dieses Sensors wird eingelesen und das Fenster **Sensorauswahl** wird geschlossen.



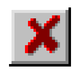
Werden mehrere Sensoren erkannt, bleibt das Fenster **Sensorauswahl** geöffnet. Über dieses Fenster können die gefundenen Sensoren durch Klicken auf die entsprechende Taste **Sensorauswahl** zur Parametrierung ausgewählt werden.



Sensorauswahl
Die gefundenen Sensoren können über die **Sensorauswahltaste** zur Parametrierung ausgewählt werden.



Wiederholen
Mit der **Wiederholen**-Taste kann die Sensorerkennung wiederholt werden.



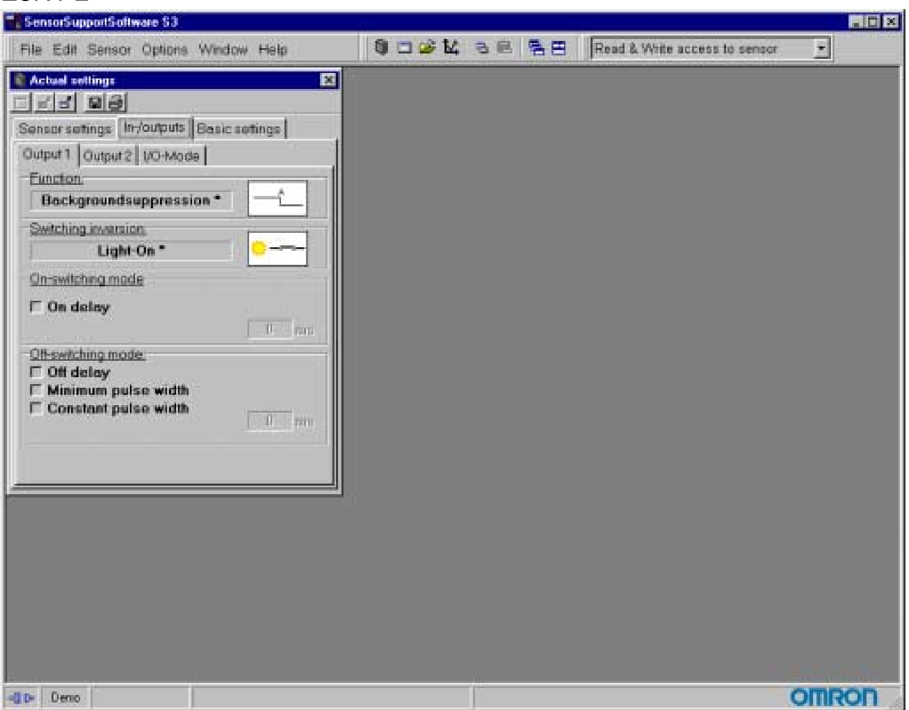
Kein Sensor vorhanden
Zeigt, dass an diese Schnittstelle kein Sensor angeschlossen ist.



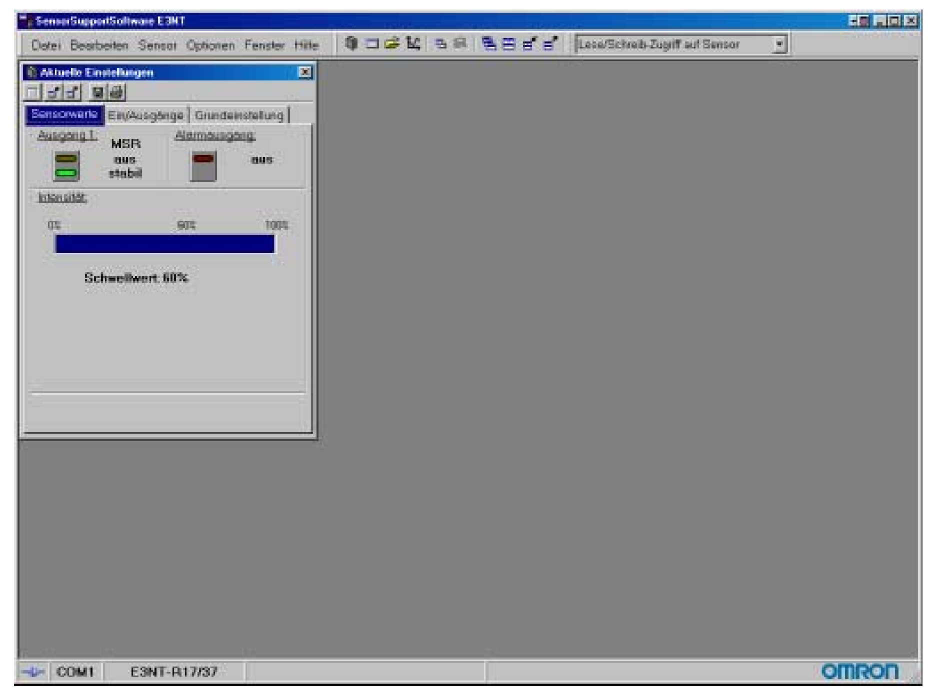
Nicht verfügbar
Zeigt, dass diese Schnittstelle nicht installiert ist oder schon belegt ist.

Der **Start-Bildschirm** wird angezeigt. Je nach Typ des angeschlossenen E3NT-Sensors kann der Start-Bildschirm von dem hier dargestellten Bildschirm abweichen.

E3NT-L



E3NT-R

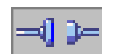


In der **Fusszeile** des **Startbildschirms** wird angezeigt, welcher Sensor über welche Schnittstelle angeschlossen und aktiv ist.



Online

Zeigt den aktueller Verbindungsstatus an. Kommunikation mit dem Sensor möglich.

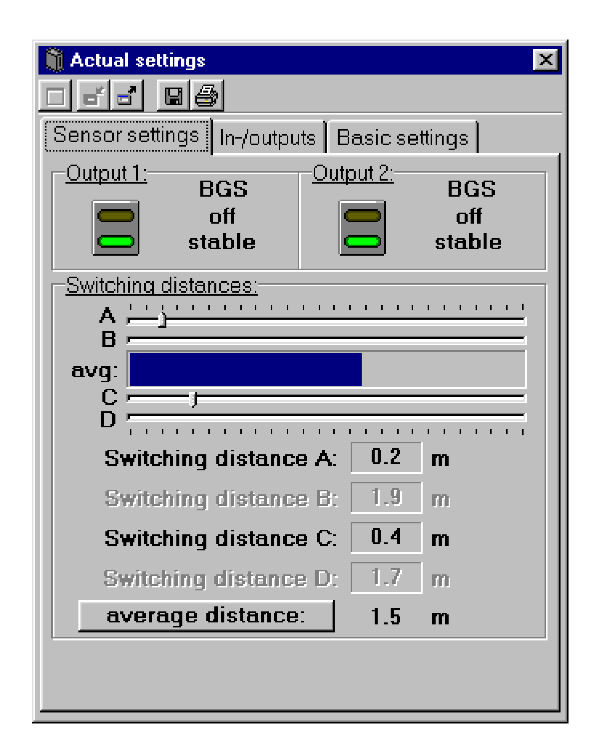


Offline

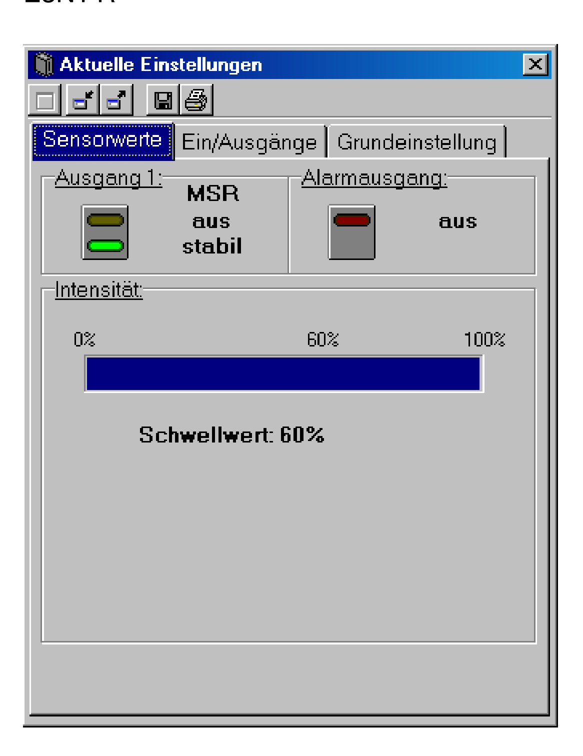
Zeigt den aktueller Verbindungsstatus an. Keine Kommunikation mit dem Sensor möglich.

Im Fenster **Aktuelle Einstellungen** wird die aktuelle Parametrierung des erkannten bzw. ausgewählten Sensors angezeigt. Je nach Typ des angeschlossenen E3NT-Sensors kann das Fenster **Aktuelle Einstellungen** von dem hier dargestellten Fenster abweichen.

E3NT-L



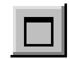
E3NT-R


Aktuelle Einstellungen
Sensorwerte
Ein/Ausgänge
Grundeinstellung
Ausgang 1:
MSR
aus
stabil
Alarmausgang:
aus
Intensität:
0%
60%
100%
Schwellwert: 60%

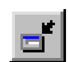
ABSCHNITT 6
Programmvereinbarungen

6-1 Programmsteuertasten

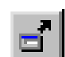
In der **SensorSupportSoftware** werden folgende Programmsteuertasten verwendet:



Fenstergröße zurücksetzen
Das aktive Fenster wird auf die volle Größe zurückgesetzt.



Verkleinern
Das aktive Fenster wird verkleinert dargestellt.



Vergrössern
Das aktive Fenster wird vergrössert dargestellt.



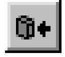
Laden
Öffnet eine Einstellungs-Datei oder lädt ein Messprotokoll.



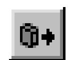
Sichern
Die aktuellen Einstellungen/Diagramme im aktiven Fenster oder die Daten des Messprotokolls werden gespeichert.



Drucken
Druckt die Einstellungen des aktuellen Fensters oder den Zeitverlauf der Sensorwerte.



Parameter zum Sensor übertragen
Die aktuellen Parameter werden zum Sensor übertragen. Nur möglich, wenn die Betriebart **Read & Write acess to sensor** eingestellt ist.



Parameter vom Sensor lesen
Die aktuellen Parameter werden vom Sensor gelesen.



Vermindern
Vermindert den Wert um 1.



Erhöhen
Erhöht den Wert um 1.



Messprotokoll starten
Startet die Aufzeichnung des Zeitverlaufs der Sensorwerte.



Messprotokoll anhalten / Pause
Hält die Aufzeichnung des Zeitverlaufs der Sensorwerte an.



Messprotokoll löschen / Neu beginnen
Löscht die aktuelle Aufzeichnung oder startet erneut.



2D-Ansicht
Schaltet auf 2-dimensionale Darstellung des Messprotokolls um.

3D-Ansicht
Schaltet auf 3-dimensionale Darstellung des Messprotokolls um.

Anzeigebereiche vergrößern
Vergrößert den angezeigten Zeitraum des Messprotokolls.

Anzeigebereich um eine Seite nach links
Verschiebt den Anzeigebereich des Messprotokolls nach links.

Anzeigebereich um eine Seite nach rechts
Verschiebt den Anzeigebereich des Messprotokolls nach rechts.

Schaltpunkt A anzeigen
Zeigt den parametrierten Schaltpunkt A im Messprotokoll an.

Schaltpunkt B anzeigen
Zeigt den parametrierten Schaltpunkt B im Messprotokoll an.

Schaltpunkt C anzeigen
Zeigt den parametrierten Schaltpunkt C im Messprotokoll an.

Schaltpunkt D anzeigen
Zeigt den parametrierten Schaltpunkt D im Messprotokoll an.

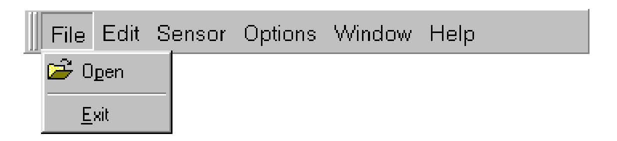
ABSCHNITT 7
Programmbedienung

7-1 Die Hauptmenüleiste



Über die Hauptmenüleiste lassen sich die Hauptfunktionen der **Sensor SupportSoftware** bedienen.

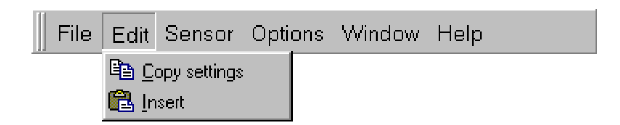
7-1-1 Menüpunkt Datei



Öffnen
Öffnet eine abgespeicherte Konfigurationsdatei für einen Sensor in einem neuen Fenster.

Beenden
Beendet das Programm **SensorSupportSoftware**.

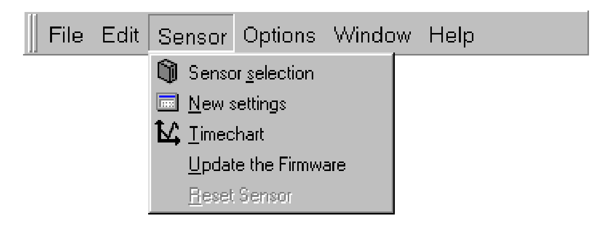
7-1-2 Menüpunkt Bearbeiten



Kopieren
Kopiert den markierten Text (in Editierfeldern oder im Textfeld **Benutzer-Bemerkungen**).

Einfügen
Fügt den markierten Text an der Cursorposition ein (in Editierfeldern oder im Textfeld **Benutzer-Bemerkungen**).

7-1-3 Menüpunkt Sensor



Sensorauswahl
Startet die automatische Schnittstellenüberprüfung mit Sensorerkennung *(siehe Abschnitt 5-1 Starten der SensorSupportSoftware)*.

Neue Einstellungen
Öffnet das Fenster **Neue Einstellungen** *(siehe Abschnitt 9-1 Programm UpdateSense)*. Mehrmaliges Aufrufen des Menüpunkts öffnet mehrere Fenster.
In diesem Fenster können die Parameter geändert werden und an den angeschlossenen Sensor geschickt werden.

Zeitverlauf
Öffnet das Fenster **Zeitverlauf** *(siehe Abschnitt 8-3 Anzeigefenster für die graphische Auswertung Zeitdiagramm für den Sensor E3NT-L)*. Es kann nur ein Fenster geöffnet werden.
In diesem Fenster kann der Objektabstand vom Sensor in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt werden.

Firmware-Update
Öffnet das Fenster **UpdateSense** *(siehe Abschnitt 9-1 Programm UpdateSense)*.
In diesem Fenster kann eine aktuellere oder kundenspezifische Version des Sensor-Betriebsprogramms auf den Sensor geladen werden.

Sensor zurücksetzen
Setzt den angeschlossenen Sensor in Werkeinstellung zurück und liest die Parametrierung neu ein. Siehe auch Betriebsanleitung **E3NT** (ABBO 0017, Anhang).

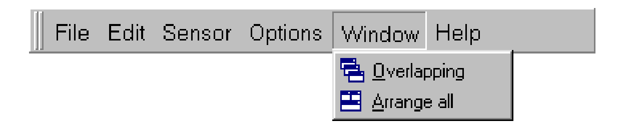
7-1-4 Menüpunkt Optionen



Sprache
Unter diesem Menüpunkt wird die Sprachversion der **SensorSupport Software** ausgewählt.

Benutzereinstellungen
Das Schreiben von neuen Einstellungen auf den Sensor kann mit einem Passwort geschützt werden. Dadurch kann ein unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen verhindert werden *(siehe Abschnitt 7-3 Zugriffsart)*.

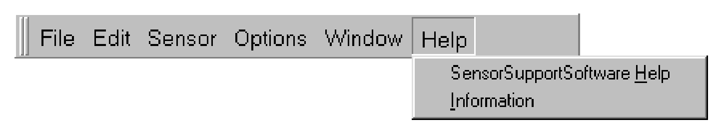
7-1-5 Menüpunkt Fenster



Überlappend
Ordnet die geöffneten Fenster überlappend an.

Alle anordnen
Ordnet die geöffneten Fenster nebeneinander an.

7-1-6 Menüpunkt Hilfe



SensorSupportSoftware Hilfe
Zeigt die Software-Beschreibung (Cat.-No. E30E-DE-01) an.

Info
Zeigt Informationen zur aktuellen Software-Version an.

7-2 Schaltflächen der Taskleiste



Über die Schaltflächen kann auf Funktionen der Hauptmenüleiste direkt und schnell zugegriffen werden. Die jeweilige Funktion ist identisch zu den Punkten in der Hauptmenüleiste.



Sensorauswahl

Startet die automatische Schnittstellenüberprüfung mit Sensorerkennung *(siehe Abschnitt 5-1 Starten der SensorSupportSoftware)*.



Neue Einstellungen

Öffnet das Fenster N**eue Einstellungen** *(siehe Abschnitt 9-1 Programm UpdateSense)*. Mehrmaliges Aufrufen des Menüpunkts öffnet mehrere Fenster.

In diesem Fenster können die Parameter geändert werden und an den angeschlossenen Sensor geschickt werden.



Öffnen

Öffnet Fenster mit den Daten aus einer Konfigurationsdatei (*.SSS).



Zeitverlauf

Öffnet das Fenster **Zeitverlauf** (siehe *Kapitel 8-3* und *Kapitel 8-6*). Es kann nur ein Fenster geöffnet werden.

In diesem Fenster kann der Objektabstand vom Sensor in Abhängigkeit von der Zeit dargestellt werden.



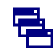
Einstellungen kopieren

Kopiert markierten Text.



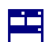
Einstellungen einfügen

Fügt kopierten Text wieder ein.



Überlappend

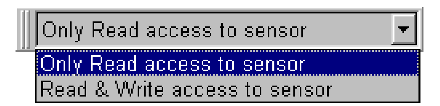
Ordnet die geöffneten Fenster überlappend an.



Alle anordnen

Ordnet die geöffneten Fenster nebeneinander an.

7-3 Zugriffsart



Über die Zugriffsart kann festgelegt werden, ob nur Daten vom Sensor gelesen werden dürfen oder ob auch die Parametrierung des Sensors zulässig ist.

Nur-Lese-Zugriff auf Sensor

Es dürfen nur Daten vom Sensor gelesen werden. Eine Parametrierung des Sensors ist nicht zulässig (die Steuertaste **Parameter zum Sensor übertragen** wird deaktiviert).

Schreib/Lese-Zugriff auf Sensor

Es dürfen Daten vom Sensor gelesen werden und eine Parametrierung durch Schreiben auf den Sensor ist möglich.

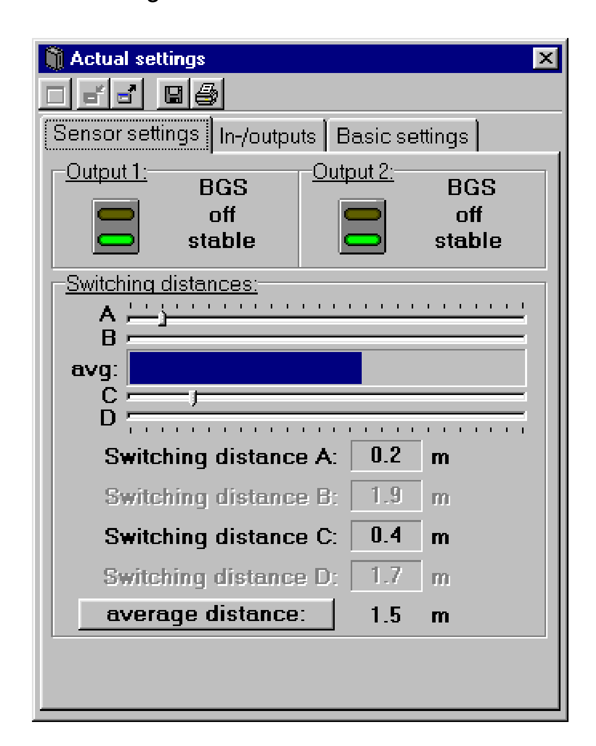
Die Funktion kann durch ein Passwort geschützt werden *(siehe Abschnitt 7-1-4 Menüpunkt Optionen)*.

ABSCHNITT 8
Beschreibung der Hauptfenster

8-1 Anzeigefenster der aktuellen Sensorparameter Tatsächliche Einstellungen des Sensors E3NT-L

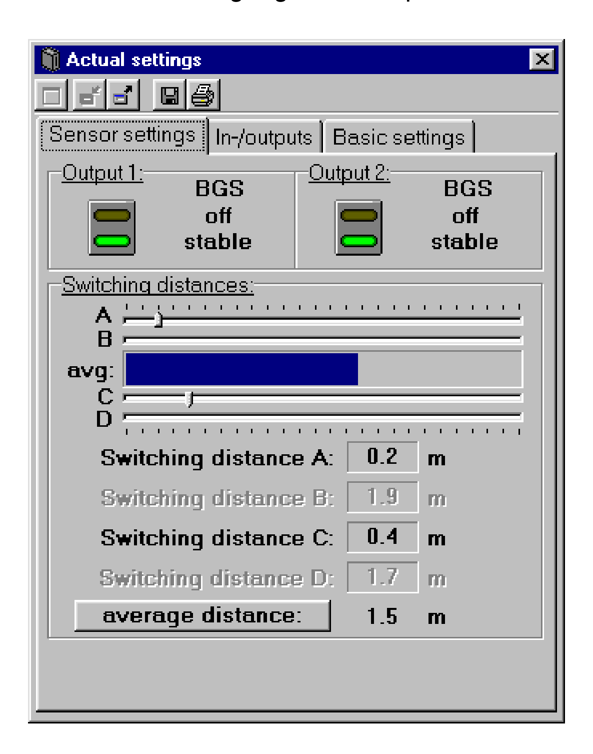
Das Fenster **Aktuelle Einstellungen** stellt die aktuelle Parametrierung des ausgewählten Sensors in mehreren hintereinandergelegten Menükarten dar. Eine Parametrierung des Sensors ist über dieses Fenster nicht möglich.

Die Anzeige des Fensters wird kontinuierlich aktualisiert.



8-1-1 Menükarte Sensorwerte

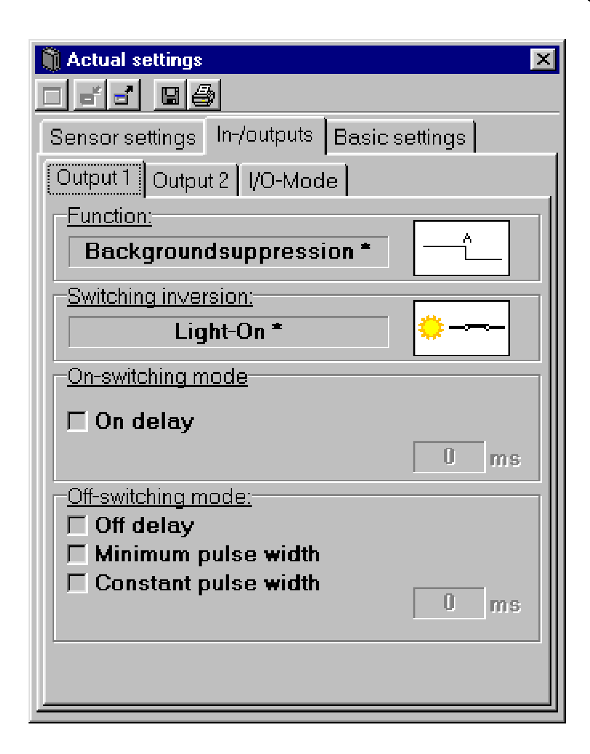
Im Menü **Sensorwerte** werden die aktuellen Zustände der Ausgänge, die Stabilität der Ausgänge und die parametrierten Schaltpunkte angezeigt.



Durch Betätigen der Taste **mittlerer Abstand** kann auf die Anzeige des **aktuellen Abstandes** umgeschaltet werden. Ebenso in umgekehrter Richtung.

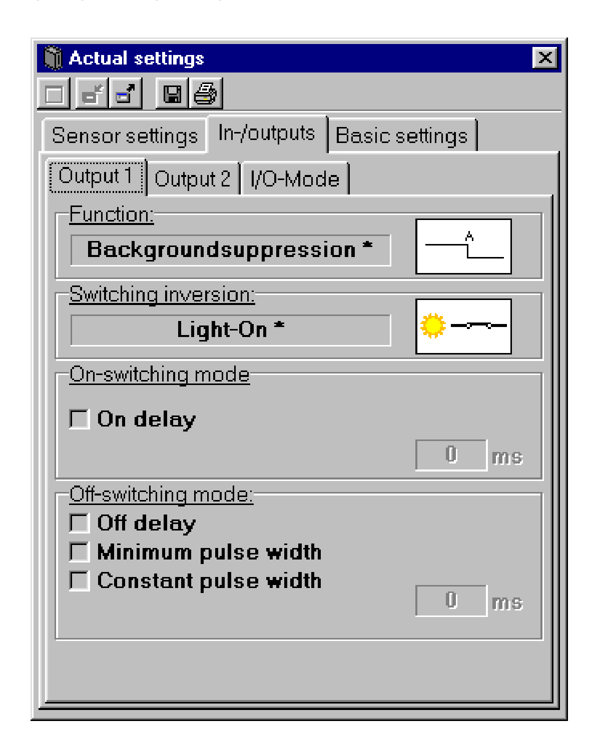
8-1-2 Menükarte Ein/Ausgänge

In der Menükarte **Ein/Ausgänge** werden alle ein-/ausgangsbezogenen Parameter des Sensors in drei Untermenükarten angezeigt.



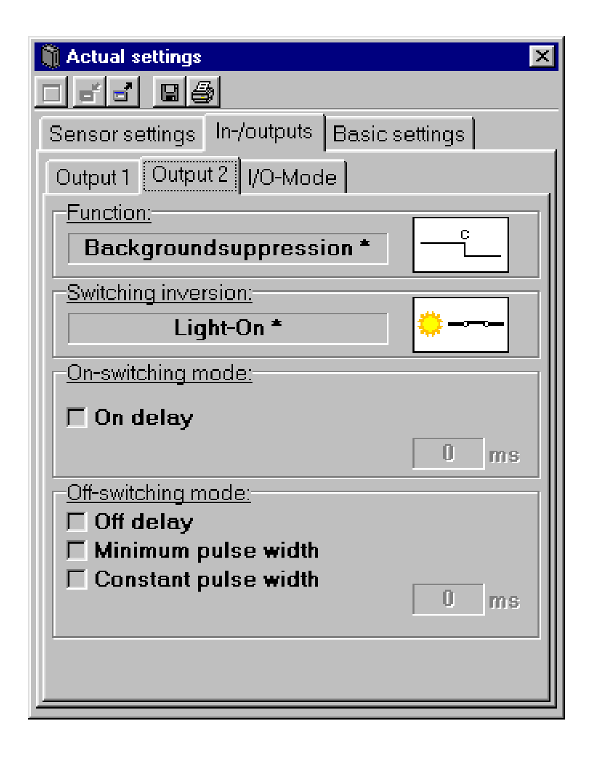
8-1-2-1 Untermenükarte Schaltausgang 1

Im Untermenü **Schaltausgang 1** werden die aktuellen Parameter des Ausgang 1 angezeigt.



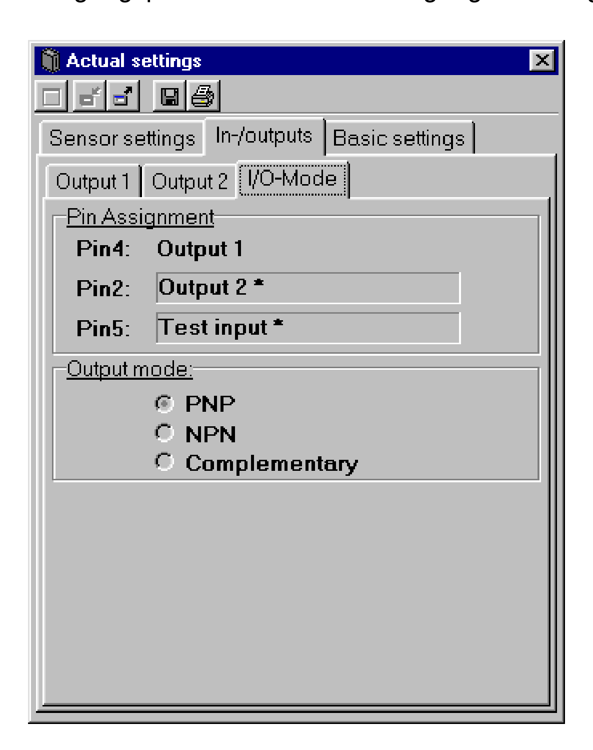
8-1-2-2 Untermenükarte Schaltausgang 2

Im Untermenü **Schaltausgang 2** werden die aktuellen Parameter des Ausgang 2 angezeigt.



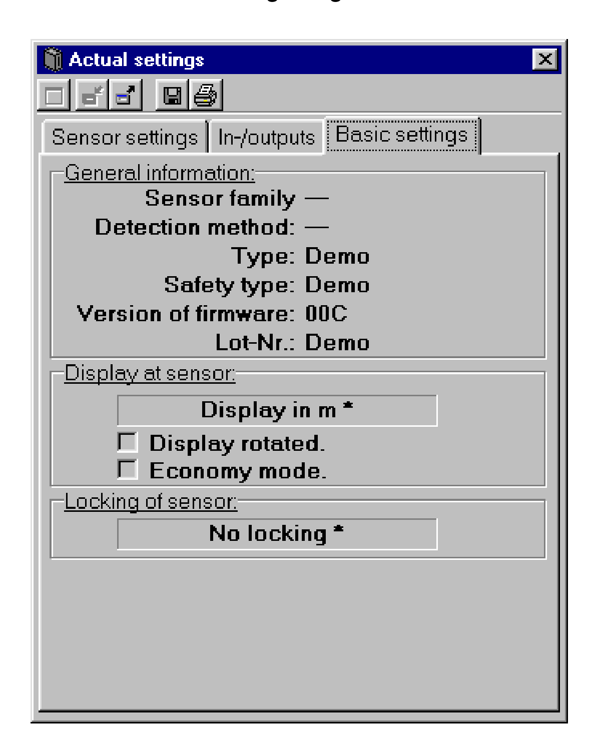
8-1-2-3 Untermenükarte Ein/Ausgangsmodus

Im Untermenü **Ein/Ausgangsmodus** werden die allgemeinen Ein-/Ausgangsparameter wie Pin-Belegung und Ausgangsmodus angezeigt.



8-1-3 Menükarte Grundeinstellungen

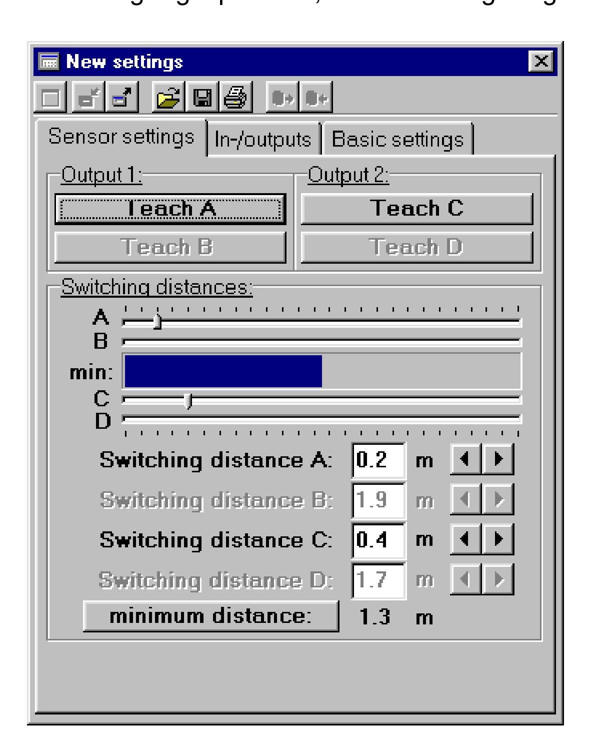
Im Menü **Grundeinstellungen** werden die allgemeinen Daten des ausgewählten Sensors angezeigt.



8-2 Anzeigefenster für neue Sensoreinstellungen Neue Einstellungen des Sensors E3NT-L

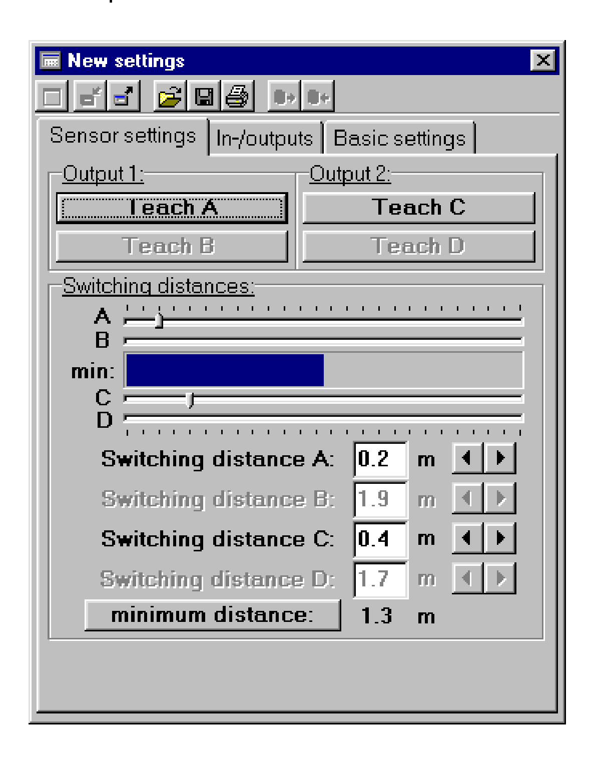
Im Fenster **Neue Einstellungen** erfolgt mittels mehrerer Menükarten die Parametrierung des ausgewählten Sensors.

In diesem Fernster können Parameter vom Sensor gelesen und zum Sensor übertragen werden. Parametrierungen können neu erstellt, modifiziert, auf Datenträger gespeichert, von Datenträgern gelesen und gedruckt werden.

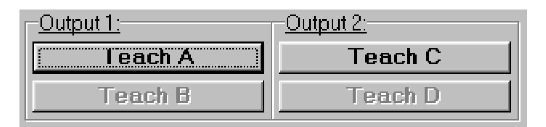


8-2-1 Menükarte Sensorwerte

Im Menü **Sensorwerte** werden die Schaltpunkte gelernt oder auf verschiedene Weise parametriert.



8-2-1-1 Schaltpunkte lernen

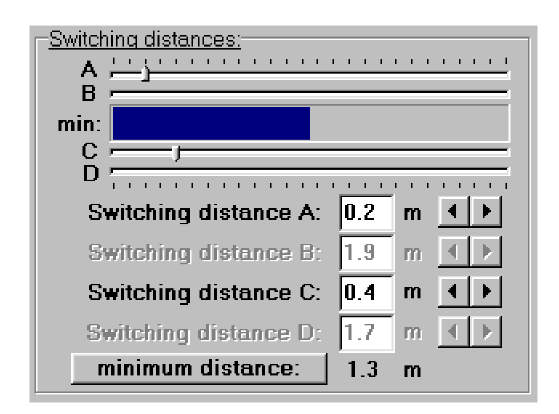


Die Teach-Programmierung der Schaltpunkte **A** bis **D** erfolgt durch Klicken auf die Lerntasten **Teach A** bis **Teach D**. Dabei wird der Objektabstand, der zum Zeitpunkt des Betätigens der jeweiligen Lerntaste gemessen wurde, Bestätigung der Taste OK im Sensor als entsprechender Schaltpunkt hinterlegt.

ℹ Die Lerntasten **B** und **D** sind nur aktiviert, wenn die Betriebsart der Ausgänge 1 bzw. 2 auf **Window**-Auswertung eingestellt ist.

ℹ Die Lerntasten **C** und **D** sind nur aktiviert, wenn die Funktion **Stecker-Pin 2** auf **Schaltausgang 2** eingestellt wurde *(siehe Abschnitt 8-2-2-3-1 Pinbelegung)*.

8-2-1-2 Schaltpunkte parametrieren



Im Feld **Schaltpunkte/Abstand** können die Schaltpunkte **A** bis **D** parametriert werden.

Durch Betätigen der Taste **minimaler Abstand** kann auf die Anzeige des **maximalen Abstandes** umgeschaltet werden. Ebenso in umgekehrter Richtung.

ℹ Die Schaltpunkte **B** und **D** und die Schieberegler **B** und **D** sind jeweils nur parametrierbar, wenn die Betriebsart der Ausgänge 1 bzw. 2 auf **Window**-Auswertung parametriert ist.

ℹ Die Lerntasten **C** und **D** sind nur aktiviert, wenn die Funktion **Stecker-Pin 2** auf **Schaltausgang 2** eingestellt wurde *(siehe Abschnitt 8-2-2-3-1 Pinbelegung)*.

ℹ Der aktuell vom Sensor gemessene Abstand wird über ein **Balkendiagramm** und als Zahlenwert unter **min./max.** angezeigt.

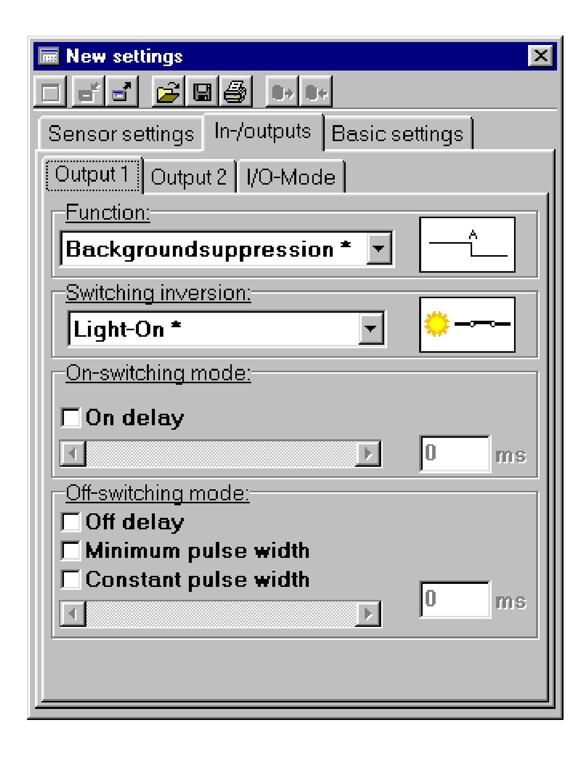
Die Parametrierung der Schaltpunkte kann auf mehrere Arten erfolgen:

- **Über Schieberegler A bis D**
  Die Stellung der Schieberegler kann durch Ziehen mit der Maus verändert werden. Der dadurch eingestellte Schaltabstand wird unter den Schiebereglern als Zahlenwert für den entsprechenden Schaltpunkt dargestellt.

- **Mit Zahleneingabe bei Schaltpunkte A bis D**
  Bei **Schaltpunkte** kann der Schaltabstand des entsprechenden Schaltpunktes als Zahl eingegeben werden. Der dadurch eingestellte Schaltabstand beim entsprechenden Schieberegler eingestellt.
  Der Zahlenwert kann mit den nebenstehenden **Increment-** und **Decrement-Tasten** erhöht bzw. verringert werden.

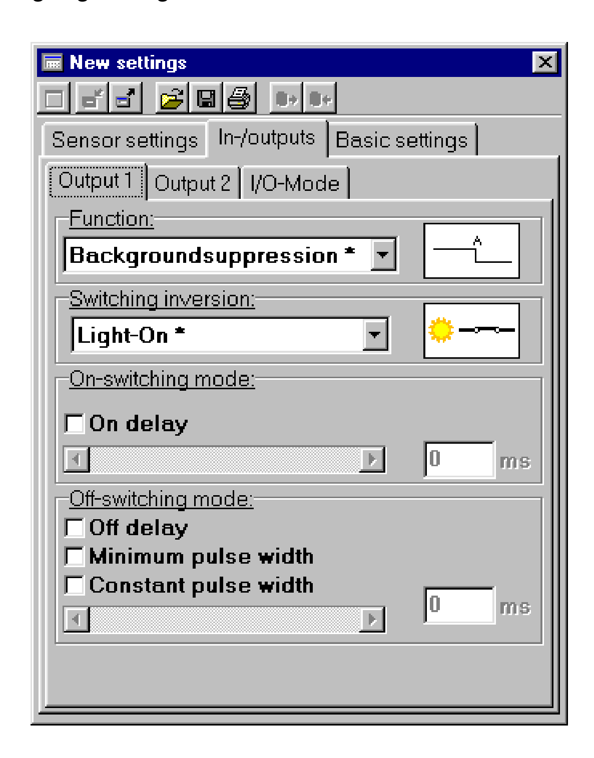
8-2-2 Menükarte Ein/Ausgänge

In der Menükarte **Ein/Ausgänge** können alle ein-/ausgangsbezogenen Parameter des Sensors in drei Untermenükarten parametriert werden.



8-2-2-1 Untermenükarte Schaltausgang 1

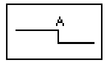
Im Untermenü **Schaltausgang 1** werden die Ausgangsparameter für Ausgang 1 eingestellt.



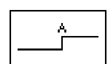
8-2-2-1-1 Funktion



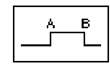
In Feld **Funktion** wird die Betriebsart des Ausgangs parametriert:



Hintergrundausblendung (BGS,Werkseinstellung)
Die Betriebsart Hintergrundausblendung ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.
Messobjekte werden ab dem Blindbereich bis zum parametrierten oder gelernten Schaltpunkt SA erkannt. Objekte im Hintergrund, hinter dem parametrierten oder gelernten Schaltpunkt SA, werden ignoriert.

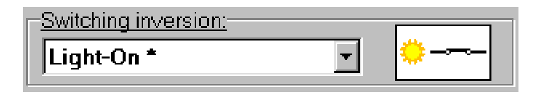


Vordergrundausblendung (FGS)
Die Betriebsart Vordergrundausblendung ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.
Messobjekte werden ab dem parametrierten oder gelernten Schaltpunkt SA bis zur maximalen Tastweite erkannt. Objekte im Vordergrund, zwischen dem Sensor und dem parametrierten oder gelernten Schaltpunkt SA, werden ignoriert.

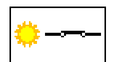


Window-Teach (Fensterauswertung)
Die Betriebsart **Window-Teach** ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.
Messobjekte werden nur im Messfenster zwischen den beiden parametrierten oder gelernten Schaltpunkten (Schaltzone) erkannt. Objekte ausserhalb dieses Messfensters im Vordergrund und im Hintergrund werden ignoriert.

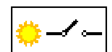
8-2-2-1-2 Schaltinvertierung



In Feld **Schaltinvertierung** wird die Schaltinvertierung des Ausgangs parametriert. Dieser Parameter ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.

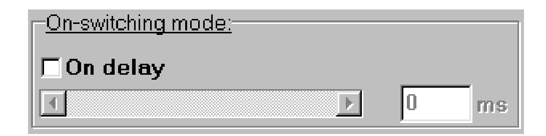


Hellschaltend (Werkseinstellung)
Der Ausgang ist aktiv, wenn **ein** Messobjekt erkannt wird.



Dunkelschaltend
Der Ausgang ist aktiv, wenn **kein** Messobjekt erkannt wird.

8-2-2-1-3 Einschaltverhalten



In Feld **Einschaltverhalten** wird die Einschaltverzögerung des Ausgangs parametriert. Dieser Parameter ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.

Mit der **Checkbox Einschaltverzögerung** wird die Einschaltverzögerung aktiviert bzw. deaktiviert.

ℹ Die Einschaltverzögerung ist in hellschaltenden Modus (light-on) die Zeit vom Erfassen eines Objektes im Schaltbereich bis zum Einschalten des jeweiligen Schaltausganges.

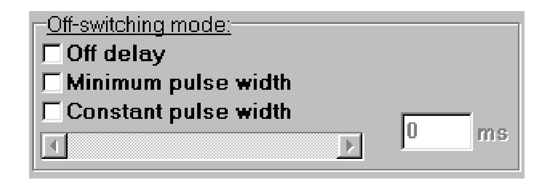
Die Parametrierung der Einschaltverzögerung kann auf mehrere Arten erfolgen:

- **Über Schieberegler**
  Die Stellung des Schiebereglers kann mit der Maus verändert werden. Die dadurch eingestellte Verzögerungszeit wird neben dem Schieberegler als Zahlenwert dargestellt.
  Der Zahlenwert kann mit den **Inkrement-** und **Dekrement-Tasten** des Schiebereglers erhöht bzw. verringert werden.

- **Mit Zahleneingabe**
  Die Verzögerungszeit kann auch direkt als Zahlenwert eingegeben werden. Der Schieberegler wird entsprechend eingestellt.

ℹ Die Einschaltverzögerung ist nicht aktivierbar, wenn als Ausschaltverhalten **Mindestimpulsbreite** oder **Konstante Pulsbreite** aktiviert ist.

8-2-2-1-4 Ausschaltverhalten



In Feld **Ausschaltverhalten** wird die Art und der Zahlenwert des Ausschaltverhaltens des Ausgangs parametriert. Dieser Parameter ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.

Das hier beschriebene Zeitverhalten wird auf die Schaltinvertierung **hellschaltend** bezogen.

Das Verhalten der einzelnen Ausschaltverzugsarten ist im Schaltinvertierungsmodus **dunkelschaltend** jeweils invertiert.

Über **Checkboxen** wird die Art der Ausschaltverhaltens gewählt:



Ausschaltverzögerung
Ab dem Zeitpunkt, wenn das Messobjekt den Tastbereich verlässt, startet die Ausschaltverzögerung. Der Ausgang wird erst nach Ablauf der Ausschaltverzögerung inaktiv.



Mindestimpulsbreite
Nach Erkennen eines Messobjekts bleibt der Ausgang mindestens die parametrierte Ausschaltverzögerung aktiv. Verweilt das Messobjekt länger als die parametrierte Ausschaltverzögerung im Tastbereich, so wird der Ausgang sofort nach dem Verlassen des Tastbereichs inaktiv.



Konstante Impulsbreite (Einzelmessung)
Nach Erkennen eines Messobjekts bleibt der Ausgang nur die parametrierte Ausschaltverzögerung aktiv und wird nach Ablauf dieser Zeit unabhängig von der Verweildauer des Messobjektes inaktiv, auch wenn das Messobjekt länger als die parametrierte Ausschaltverzögerung im Tastbereich verweilt.

Mindestimpulsbreite und **Konstante Pulsbreite** ist nicht aktivierbar, wenn eine **Einschaltverzögerung** aktiviert ist.

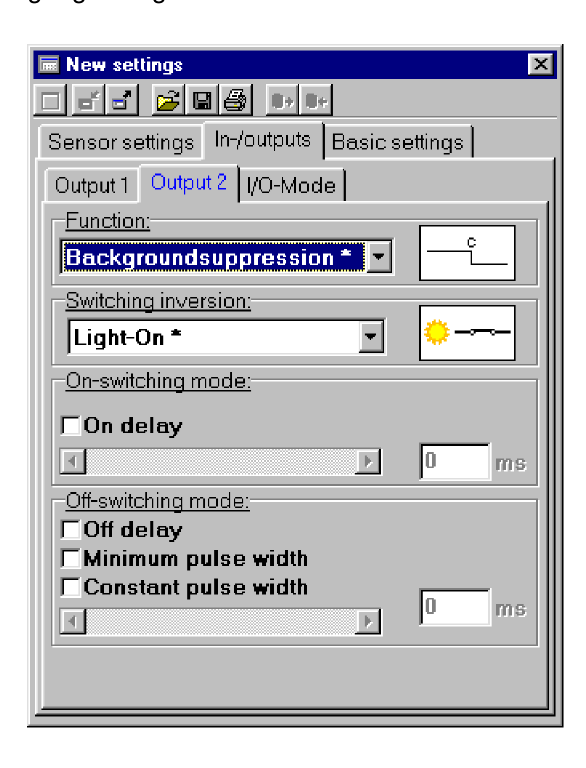
Die Parametrierung der Zeit kann auf mehrere Arten erfolgen:

- **Über Schieberegler**
  Die Stellung des Schiebereglers kann mit der Maus verändert werden. Die dadurch eingestellte Zeit wird neben dem Schieberegler als Zahlenwert dargestellt.
  Der Zahlenwert kann mit den **Inkrement-** und **Dekrement-Tasten** des Schiebereglers erhöht bzw. verringert werden.

- **Mit Zahleneingabe**
  Die Zeit kann auch direkt als Zahlenwert eingegeben werden. Der Schieberegler wird entsprechend eingestellt.

8-2-2-2 Untermenükarte Schaltausgang 2

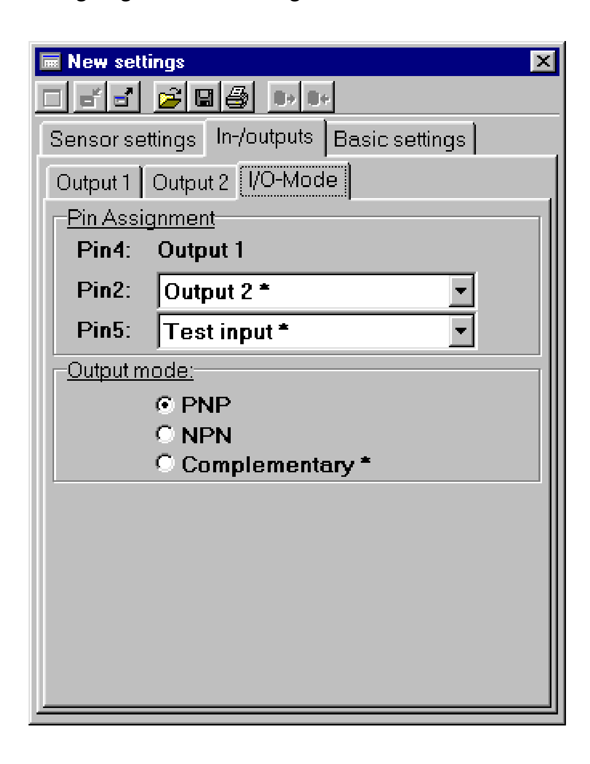
Im Untermenü **Schaltausgang 2** werden die Ausgangsparameter für Ausgang 2 eingestellt.



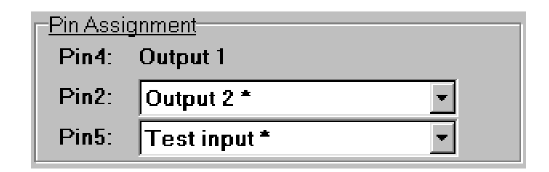
Die Parametrierung von Ausgang 2 erfolgt auf die gleiche Weise wie die Parametrierung von Ausgang 1 *(siehe Abschnitt 8-2-2-1 Untermenükarte Schaltausgang 1)*.

8-2-2-3 Untermenükarte Ein/Ausgangsmodus

Im Untermenü **Ein/Ausgangsmodus** werden die allgemeinen Parameter der Ausgänge 1 und 2 eingestellt.



8-2-2-3-1 Pinbelegung



Im Feld **Pinbelegung** wird die Funktion von **Steckerpin 2** und **Steckerpin 5** parametriert.

Insgesamt kann der Sensor mit max. 3 Ein-/Ausgängen betrieben werden, wobei max. 2 Ausgänge gleichzeitig möglich sind.
Die Funktionen der Ein- und Ausgänge können wie folgt parametriert werden:

Der **Steckerpin 4** ist immer als **Ausgang 1 (OUT1)** festgelegt und nicht veränderbar.

Der **Steckerpin 2** kann als **Schaltausgang 2 (OUT2)**, **Lerneingang (TEACH)** für die Schaltpunkte A und B oder **Testeingang (TEST)** oder **Triggereingang (TRIG)** parametriert werden.

Der **Steckerpin 5** kann als **Triggereingang (TRIG)**, **Lerneingang (TEACH)** für die Schaltpunkte A bis D oder **Testeingang (TEST)** parametriert werden.

- **Lerneingang TEACH**
  Wird an diesen Eingang ein Signal im Betriebsspannungsbereich (min. 10 V) angelegt, wird – vergleichbar den Lerntasten – je nach Parametrierung der Schaltpunkt A, B, C oder D gelernt *(siehe Abschnitt 8-2-1-1 Schaltpunkte lernen)*.

- **Testeingang TEST** Wird an diesem Eingang ein Signal im Betriebsspannungsbereich (min. 10 V) angelegt, so wird der Sender abgeschaltet. Befindet sich der Sensor im Schaltzustand EIN, so erkennt der Empfänger – unabhängig von den parametrierten Schaltpunkten – das Fehlen des vom Messobjekt reflektierten Sendelichts. Es erfolgt eine Änderung des Ausgangszustands.

ℹ Diese Funktion kann zum Testen der korrekten Funktion des Sensors genutzt werden.

- **Triggereingang TRIG** Wird an diesen Eingang ein Signal im Betriebsspannungbereich angelegt, so wird der Sensor zum Starten einer Messung (Objektabstand) aufgefordert.

ℹ Die Sensorgeschwindigkeit (Ansprechzeit) kann durch die Triggerfunktion erhöht werden.

- **Schaltausgänge OUT 1 und OUT 2** Die Schaltausgänge schalten bei Erkennen eines Messobjektes entsprechend der Parametrierung des Sensors.

8-2-2-3-2 Ausgangsschaltung



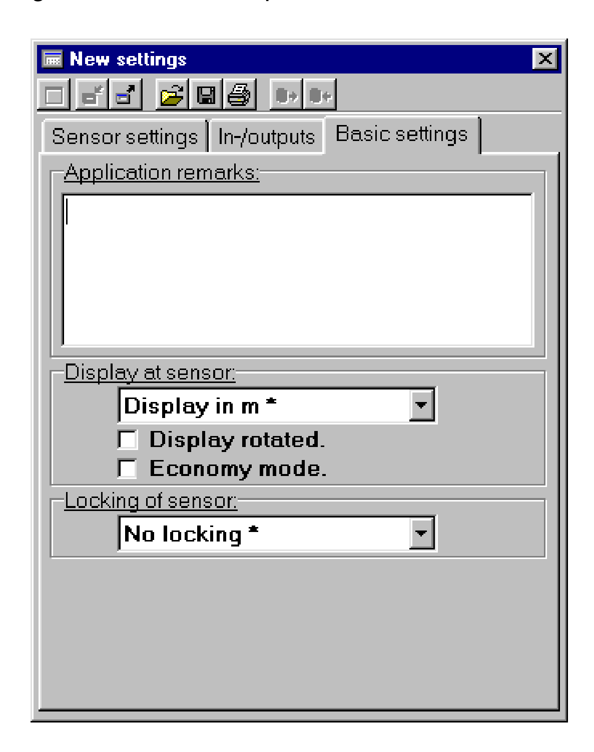
Im Feld **Ausgangsschaltung** wird die Ausgangsschaltung parametriert. Die Ausgangsschaltung ist für beide Ausgänge gemeinsam parametrierbar:

- **PNP**, plusschaltend, open collector
- **NPN**, minusschaltend, open collector
- **Komplementär**, Gegentakt, plus-/minusschaltend (Werkseinstellung)

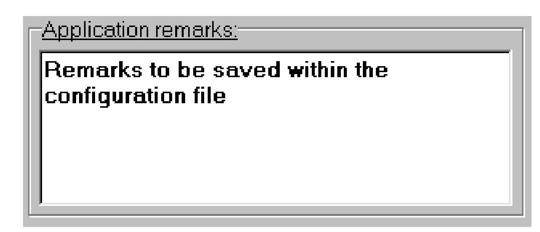
Werkseitig ist der Sensor auf **Gegentaktausgang** (komplementär) parametriert. Bei dieser Ausgangsschaltung sind beide Ausgangstransistoren wechselseitig aktiv.
Bei den Ausgangsschaltung **PNP** oder **NPN** wird jeweils der nichtbenutzte Ausgangsschaltkreis ausgeschaltet.
Beide Ausgangsschaltungen sind kurzschlussfest und verpolsicher.

8-2-3 Menükarte Grundeinstellungen

Im Menü **Grundeinstellungen** werden die allgemeinen Parameter des ausgewählten Sensors parametriert.



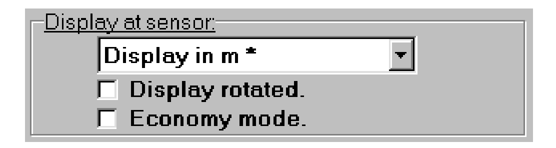
8-2-3-1 Benutzer-Bemerkungen



Im Feld **Benutzer-Bemerkungen** können Bemerkungen eingegeben werden, die mit der Parametrierung abgespeichert werden.

Wenn die Datei wieder gelesen wird, erscheinen die Bemerkungen wieder im Feld **Benutzer-Bemerkungen**.

8-2-3-2 Anzeige am Sensor



Im Feld **Anzeige am Sensor** kann die Art der Anzeige am Sensor eingestellt werden.

8-2-3-2-1 Art der Anzeige

Im **Pulldown-Menü** des Feldes stehen folgende Anzeigeformen zur Auswahl:

- **Anzeige in m**
  Die Anzeige des aktuellen Tastabstandes auf dem Sensor-Display erfolgt in Metern.

- **Balkenanzeige**
  Die Anzeige des aktuellen Tastabstandes auf dem Sensordisplay erfolgt als Balkenanzeige.

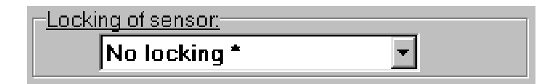
8-2-3-2-2 Anzeige um 180° drehen

- Checkbox **Anzeigerichtung gedreht**
  Ist diese Checkbox markiert, erscheint die Anzeige auf dem Display des Sensors um 180° gedreht.
  Diese Funktion kann bei bestimmter Montage des Sensors nützlich sein.

8-2-3-2-3 Stromsparabschaltung

- Checkbox **Stromsparabschaltung**
  Ist diese Checkbox markiert, wird der Anzeigemodus des Sensors auf Energiesparmodus parametriert.
  Im Energiesparmodus schaltet sich das Display ca. 5 Minuten nach der letzten Betätigung der Drucktaster am Sensor automatisch ab.
  Mit der nächsten Betätigung der Drucktasten wird das Display wieder für ca. 5 Minuten eingeschaltet.

8-2-3-3 Verriegelung am Sensor



Im **Pulldown-Menü** des Feldes stehen folgende Verriegelungsarten zur Auswahl:

- **Keine Verriegelung**
  Der Sensor ist nicht verriegelt. Parametrierung über Drucktasten und PC ist möglich. Die Anzeige am Sensor ist aktiv.

- **Tastaturverriegelung**
  Die Drucktasten am Sensor können mit der Tastaturverriegelung gegen unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen gesperrt werden.
  Die Sperre ist am Sensor ein- und ausschaltbar.
  Wenn die Tastaturverriegelung aktiv ist, können Änderungen nur vorgenommen werden, wenn zuvor für mindestens vier Sekunden gleichzeitig die Tasten **Minus** und **Plus** gedrückt wurden. Dadurch wird die Tastaturverriegelung vorübergehend unterdrückt. Wird für ca. 5 Minuten keine Taste betätigt, wird die Tastaturverriegelung automatisch wieder aktiviert.

- **Komplette Verriegelung**
  Der Sensor ist komplett verriegelt. Parametrierung über Drucktasten und PC ist nicht möglich. Das Display bleibt bei Tastendruck immer im Normalbetrieb (Analogwertanzeige/Balkendiagramm).

8-2-3-4 Heizung (nur für den Sensor E3NT-LH□□ verfügbar)

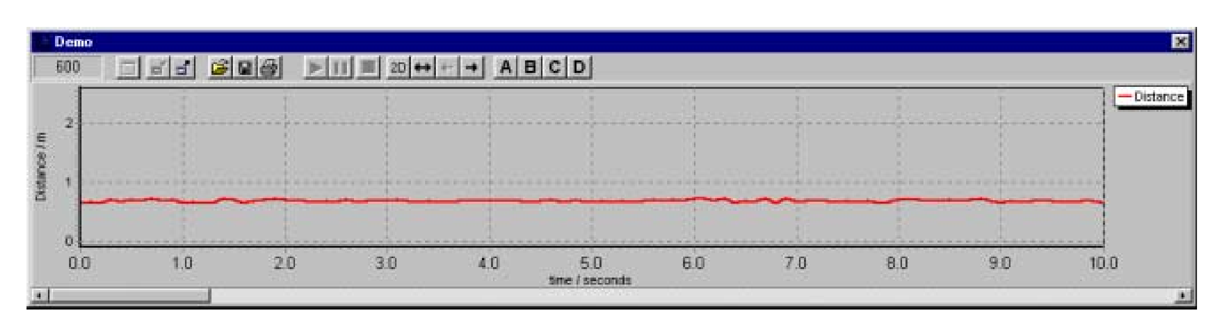


Im Pulldown-Menü dieses Feldes stehen folgende Fensterheizungsmodi zur Auswahl:

- **Heizung aus**
  Die Heizung des Sensorfensters ist ausgeschaltet.
- **Heizung ein**
  Die Heizung des Sensorfensters ist permanent eingeschaltet.
- **Automatisch**
  Die Heizung wird in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur automatisch reguliert.

8-3 Anzeigefenster für die graphische Auswertung Zeitdiagramm für den Sensor E3NT-L

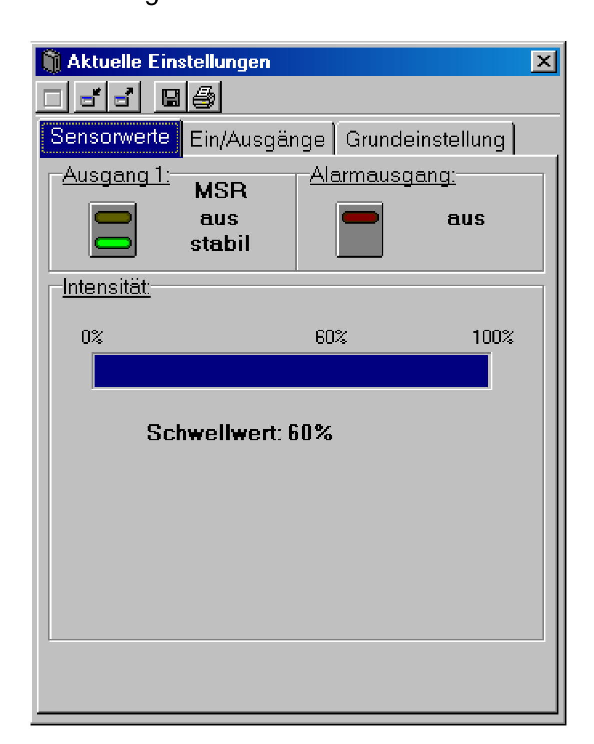
Im Fenster **Zeitverlauf** erfolgt eine graphische Darstellung des Messabstands des Sensors über der Zeit.



8-4 Anzeigefenster der aktuellen Sensorparameter Tatsächliche Einstellungen des Sensors E3NT-R

Das Fenster **Aktuelle Einstellungen** stellt die aktuelle Parametrierung des ausgewählten Sensors in mehreren hintereinandergelegten Menükarten dar. Eine Parametrierung des Sensors ist über dieses Fenster nicht möglich.

Die Anzeige des Fensters wird kontinuierlich aktualisiert.



8-4-1 Menükarte Sensorwerte

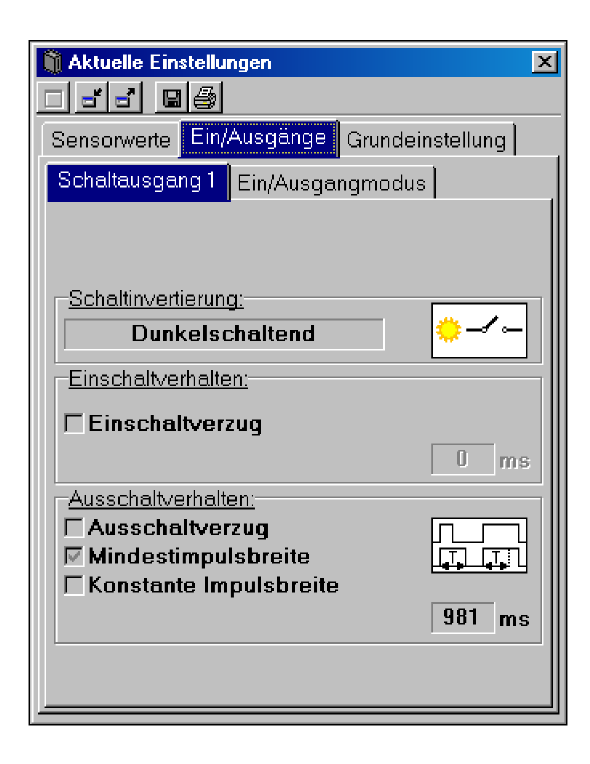
Im Menü **Sensorwerte** werden die aktuellen Zustände des Sensorausgangs und des Alarmausgangs sowie die Stabilität des Sensorausgangs angezeigt.



Außerdem wird in diesem Menü die Intensität des einfallenden Lichts angezeigt.

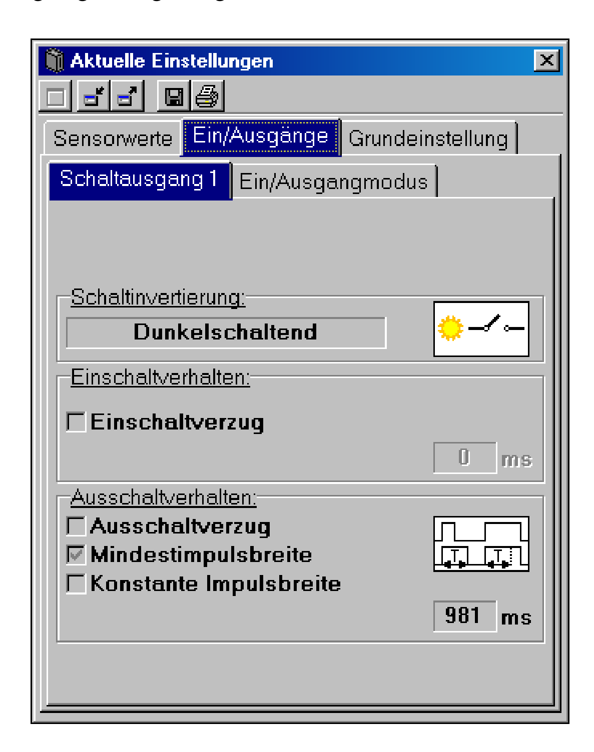
8-4-2 Menükarte Ein/Ausgänge

In der Menükarte **Ein/Ausgänge** werden alle ein-/ausgangsbezogenen Parameter des Sensors in zwei Untermenükarten angezeigt.



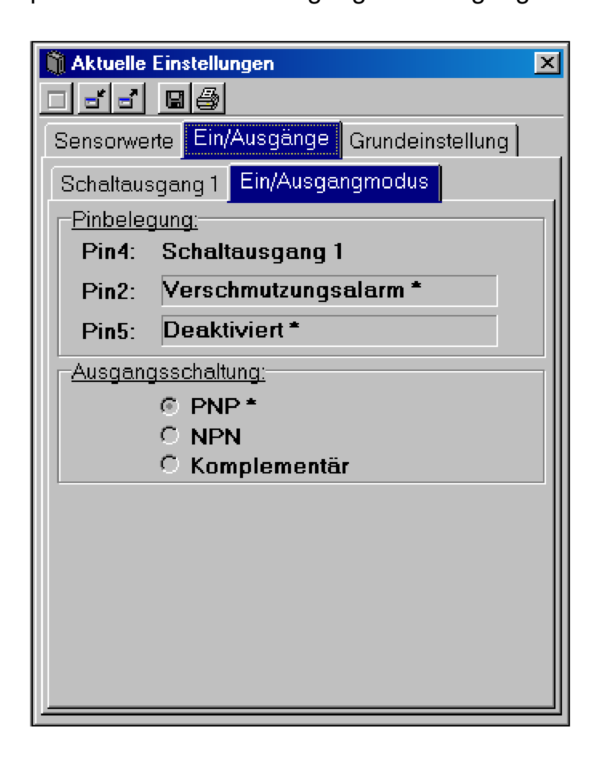
8-4-2-1 Untermenükarte Schaltausgang 1

Im Untermenü **Schaltausgang 1** werden die aktuellen Parameter des Ausgang 1 angezeigt.



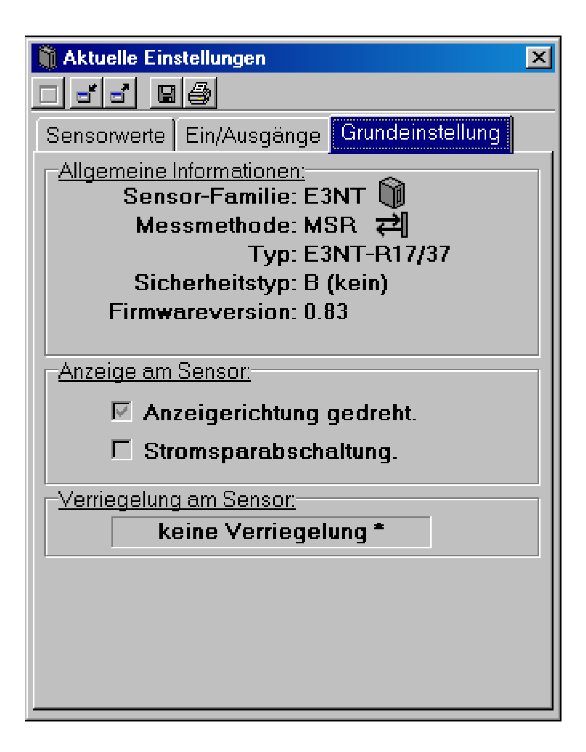
8-4-2-2 Untermenükarte Ein/Ausgangsmodus

Im Untermenü **Ein/Ausgangsmodus** werden die generellen Ein-/Ausgangsparameter wie Pin-Belegung und Ausgangsfunktion angezeigt.



8-4-3 Menükarte Grundeinstellungen

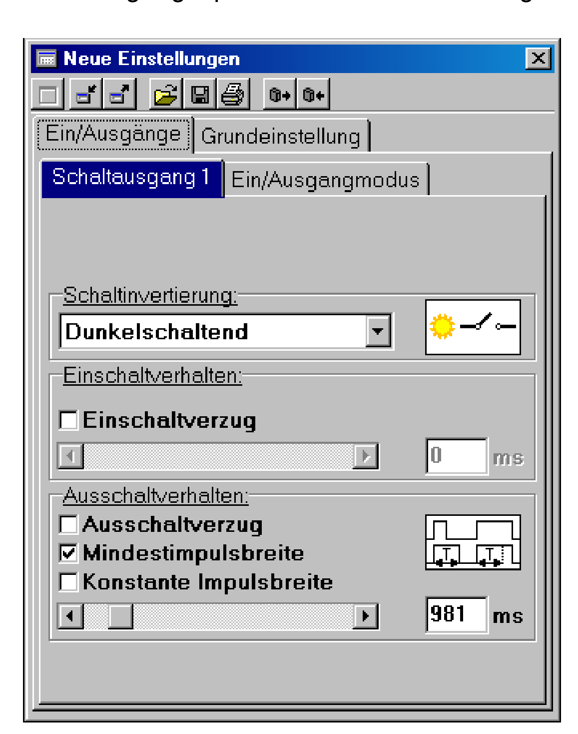
Im Menü **Grundeinstellungen** werden die allgemeinen Daten des ausgewählten Sensors angezeigt.



8-5 Anzeigefenster für neue Sensoreinstellungen Neue Einstellungen des Sensors E3NT-R

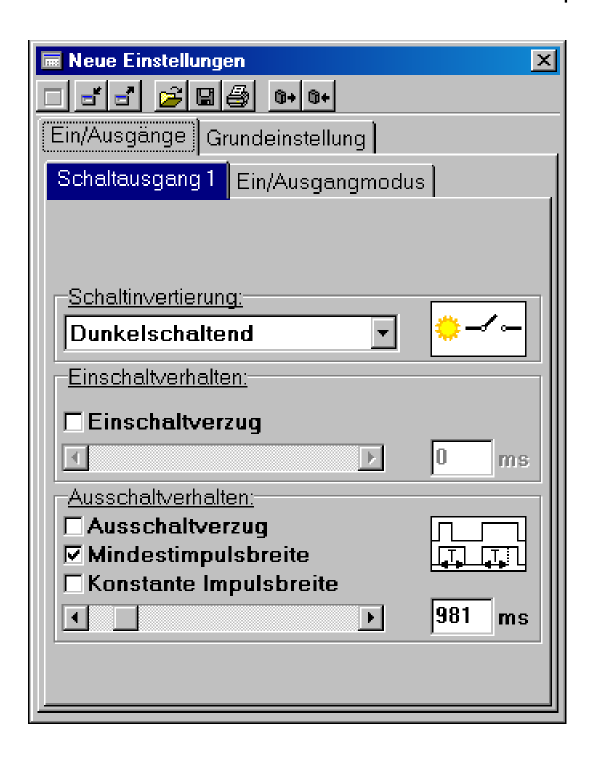
Das Fenster **Neue Einstellungen** kann die Parametrierung des ausgewählten Sensors in mehreren hintereinandergelegten Menükarten durchgeführt werden.

In diesem Fernster können Parameter vom Sensor gelesen und zum Sensor übertragen werden. Parametrierungen können neu erstellt, modifiziert, auf Datenträger gespeichert und von Datenträgern gelesen und gedruckt werden.



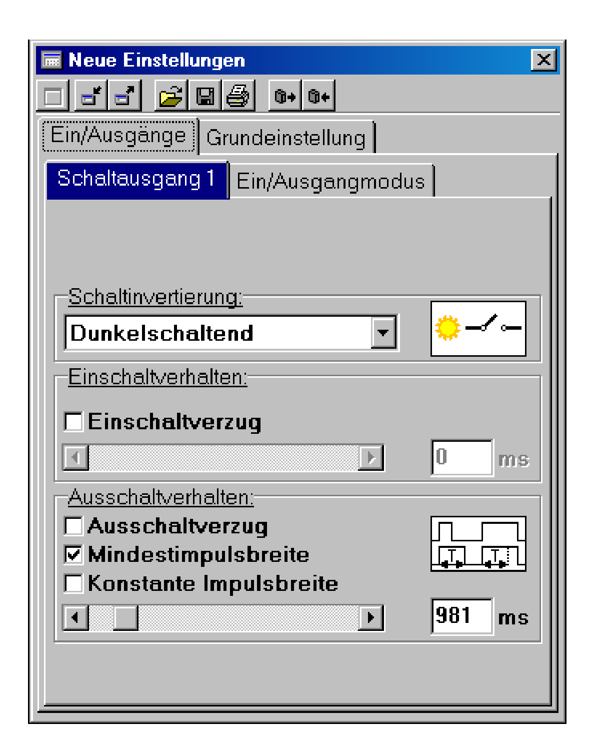
8-5-1 Menükarte Ein/Ausgänge

In der Menükarte **Ein/Ausgänge** können alle ein-/ausgangsbezogenen Parameter des Sensors in zwei Untermenükarten parametriert werden.

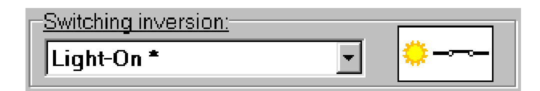


8-5-1-1 Untermenükarte Ein/Ausgangsmodus

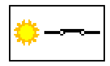
Im Untermenü **Schaltausgang 1** werden die Ausgangsparameter für den Ausgang eingestellt.



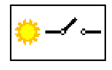
8-5-1-1-1 Schaltinvertierung



In Feld **Schaltinvertierung** wird die Schaltinvertierung des Ausgangs parametriert.



Hellschaltend
Der Ausgang ist geschaltet, wenn der reflektierte Lichtstrahl am Empfänger einfällt.



Dunkelschaltend (Werkseinstellung)
Der Ausgang ist geschaltet, wenn ein Objekt den Lichtstrahl zwischen Sensor und Reflektor unterbricht.

8-5-1-1-2 Einschaltverhalten



In Feld **Einschaltverhalten** wird die Einschaltverzögerung des Ausgangs parametriert.

Mit der **Checkbox Einschaltverzögerung** wird die Einschaltverzögerung aktiviert bzw. deaktiviert.

Die Einschaltverzögerung bezeichnet im dunkelschaltenden Modus die Zeit vom Erfassen eines Objektes im Schaltbereich bis zum Schalten des Schaltausgangs.

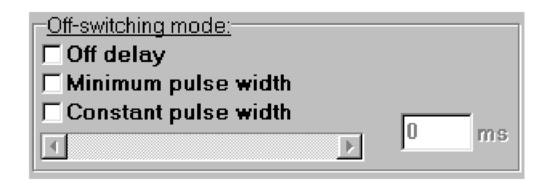
Die Parametrierung der Einschaltverzögerung kann auf mehrere Arten erfolgen:

- **Über Schieberegler**
  Die Stellung dieses Schiebereglers kann durch Ziehen mit der Maus verändert werden. Die dadurch eingestellte Verzögerungszeit wird neben dem Schieberegler als Zahlenwert dargestellt.
  Der Zahlenwert kann mit den **Inkrement-** und **Dekrement-Tasten** des Schiebereglers erhöht bzw. verringert werden.

- **Mit Zahleneingabe**
  Die Verzögerungszeit kann auch direkt als Zahlenwert eingegeben werden. Der Schieberegler wird entsprechend eingestellt.

Die Einschaltverzögerung ist nicht aktivierbar, wenn als Ausschaltverhalten **Mindestimpulsbreite** oder **Konstante Pulsbreite** aktiviert ist.

8-5-1-1-3 Ausschaltverhalten

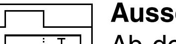


In Feld **Ausschaltverhalten** wird die Art und der Zahlenwert des Ausschaltverhaltens des Ausgangs parametriert. Dieser Parameter ist für beide Ausgänge getrennt parametrierbar.

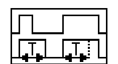
Das hier beschriebene Zeitverhalten wird auf die Schaltinvertierung **hellschaltend** bezogen.

Das Verhalten der einzelnen Ausschaltverzugsarten ist im Schaltinvertierungsmodus **dunkelschaltend** jeweils invertiert.

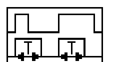
Über **Checkboxen** wird die Art der Ausschaltverhaltens gewählt:



Ausschaltverzögerung
Ab dem Zeitpunkt, wenn das Messobjekt den Tastbereich verlässt, startet die Ausschaltverzögerung. Der Ausgang wird erst nach Ablauf der Ausschaltverzögerung inaktiv.



Mindestimpulsbreite
Nach Erkennen eines Messobjekts bleibt der Ausgang mindestens die parametrierte Ausschaltverzögerung aktiv. Verweilt das Messobjekt länger als die parametrierte Ausschaltverzögerung im Tastbereich, so wird der Ausgang sofort nach dem Verlassen des Tastbereichs inaktiv.



Konstante Impulsbreite (Einzelmessung)
Nach Erkennen eines Messobjekts bleibt der Ausgang nur die parametrierte Ausschaltverzögerung aktiv und wird nach Ablauf dieser Zeit unabhängig von der Verweildauer des Messobjektes inaktiv, auch wenn das Messobjekt länger als die parametrierte Ausschaltverzögerung im Tastbereich verweilt.



Mindestimpulsbreite und **Konstante Pulsbreite** sind nicht aktivierbar, wenn eine **Einschaltverzögerung** aktiviert ist.

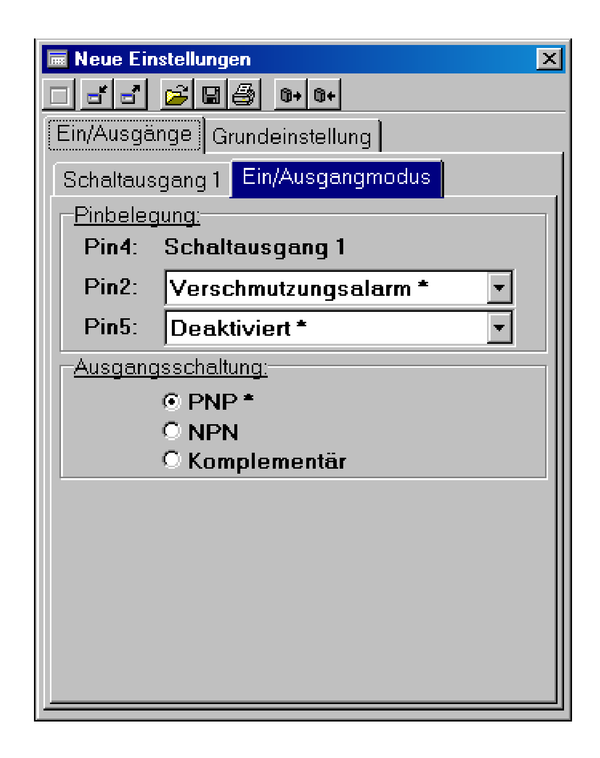
Die Parametrierung der Zeit kann auf mehrere Arten erfolgen:

- **Über Schieberegler**
  Die Stellung des Schiebereglers kann durch Ziehen mit der Maus verändert werden. Die dadurch eingestellte Zeit wird neben dem Schieberegler als Zahlenwert dargestellt.
  Der Zahlenwert kann mit den **Inkrement-** und **Dekrement-Tasten** des Schiebereglers erhöht bzw. verringert werden.

- **Mit Zahleneingabe**
  Die Zeit kann auch direkt als Zahlenwert eingegeben werden. Der Schieberegler wird entsprechend eingestellt.

8-5-1-2 Untermenükarte Ein/Ausgangsmodus

Im Untermenü **Ein/Ausgangsmodus** werden die allgemeinen Parameter der Ausgänge 1 und 2 eingestellt.



8-5-1-2-1 Pinbelegung



Im Feld **Pinbelegung** wird die Funktion von **Steckerpin 2** und **Steckerpin 5** parametriert.

Insgesamt kann der Sensor mit max. 3 Ein-/Ausgängen betrieben werden, wobei max. 2 Ausgänge gleichzeitig möglich sind.
Die Funktionen der Ein- und Ausgänge können wie folgt parametriert werden:

Der **Steckerpin 4** ist immer als **Ausgang 1 (OUT1)** festgelegt und nicht veränderbar.

Steckerstift 2 kann als **Testeingang (TEST)** oder als **Alarmausgang (ALARM)** festgelegt werden.

Steckerstift 5 kann als **Testeingang (TEST)** festgelegt oder deaktiviert werden.

- **Testeingang TEST** Wird an diesem Eingang ein Signal im Betriebsspannungsbereich (min. 10 V) angelegt, so wird der Sender abgeschaltet. Befindet sich der Sensor im hellschaltenden Modus, so erkennt der Empfänger das Fehlen des vom Messobjekt reflektierten Sendelichts. Es erfolgt eine Änderung des Ausgangszustands.

Diese Funktion kann zum Testen der korrekten Funktion des Sensors genutzt werden.

- **Alarmausgang ALARM**
  Der Ausgang schaltet, wenn der Sensor aufgrund einer Verschmutzung des Fensters oder anderer kritischer Erkennungsbedingungen (z. B. Dampf oder Nebel) nicht stabil arbeitet.

8-5-1-2-2 Ausgangsschaltung



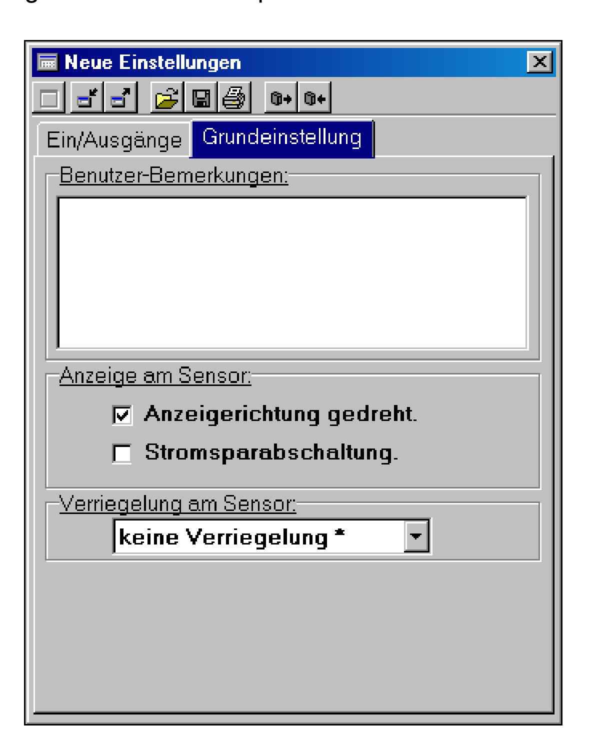
Im Feld **Ausgangsschaltung** wird die Ausgangsschaltung parametriert. Die Ausgangsschaltung ist für beide Ausgänge gemeinsam parametrierbar:

- **PNP**, plusschaltend, open collector
- **NPN**, minusschaltend, open collector
- **Komplementär**, Gegentakt, plus-(PNP)/minusschaltend(NPN) (Werkseinstellung)

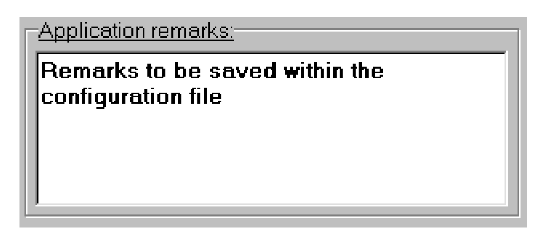
Werkseitig ist der Sensor auf **Gegentaktausgang** (komplementär) parametriert. Bei dieser Ausgangsschaltung sind beide Ausgangstransistoren wechselseitig aktiv.
Bei den Ausgangsschaltung **PNP** oder **NPN** wird jeweils der nichtbenutzte Ausgangsschaltkreis ausgeschaltet.
Beide Ausgangsschaltungen sind kurzschlussfest und verpolsicher.

8-5-2 Menükarte Grundeinstellungen

Im Menü **Grundeinstellungen** werden die allgemeinen Parameter des ausgewählten Sensors parametriert.

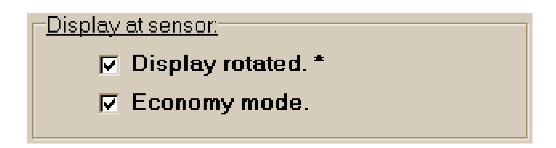


8-5-2-1 Benutzer-Bemerkungen



Im Feld **Benutzer-Bemerkungen** können Bemerkungen eingegeben werden, die mit der Parametrierung abgespeichert werden.
Wenn die Datei wieder gelesen wird, erscheinen die Bemerkungen wieder im Feld **Benutzer-Bemerkungen**.

8-5-2-2 Anzeige am Sensor



Im Feld **Anzeige am Sensor** kann die Art der Anzeige am Sensor eingestellt werden.

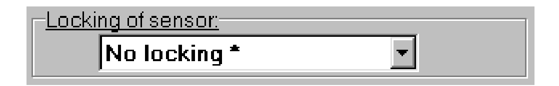
8-5-2-2-1 Anzeige um 180° drehen

- Checkbox **Anzeigerichtung gedreht**
  Ist diese Checkbox markiert, erscheint die Anzeige auf dem Display des Sensors um 180° gedreht.
  Diese Funktion kann bei bestimmter Montage des Sensors nützlich sein.

8-5-2-2-2 Stromsparabschaltung

- Checkbox **Stromsparabschaltung**
  Ist diese Checkbox markiert, wird der Anzeigemodus des Sensors auf Energiesparmodus parametriert.
  Im Energiesparmodus schaltet sich das Display ca. 5 Minuten nach der letzten Betätigung der Drucktaster am Sensor automatisch ab.
  Mit der nächsten Betätigung der Drucktasten wird das Display wieder für ca. 5 Minuten eingeschaltet.

8-5-2-3 Verriegelung am Sensor



Im **Pulldown-Menü** des Feldes stehen folgende Verriegelungsarten zur Auswahl:

- **Keine Verriegelung**
  Der Sensor ist nicht verriegelt. Parametrierung über Drucktasten und PC ist möglich. Die Anzeige am Sensor ist aktiv.

- **Tastaturverriegelung**
  Die Drucktasten am Sensor können mit der Tastaturverriegelung gegen unbeabsichtigtes Ändern der Einstellungen gesperrt werden.
  Die Sperre ist am Sensor ein- und ausschaltbar.
  Wenn die Tastaturverriegelung aktiv ist, können Änderungen nur vorgenommen werden, wenn zuvor für mindestens vier Sekunden gleichzeitig die Tasten **Minus** und **Plus** gedrückt wurden. Dadurch wird die Tastaturverriegelung vorübergehend unterdrückt. Wird für ca. 5 Minuten keine Taste betätigt, wird die Tastaturverriegelung automatisch wieder aktiviert.

- **Komplette Verriegelung**
  Der Sensor ist komplett verriegelt. Parametrierung über Drucktasten und PC ist nicht möglich. Das Display bleibt bei Tastendruck immer im Normalbetrieb (Analogwertanzeige/Balkendiagramm).

8-5-2-4 Heizung (nur für den Sensor E3NT-RH□□ verfügbar)

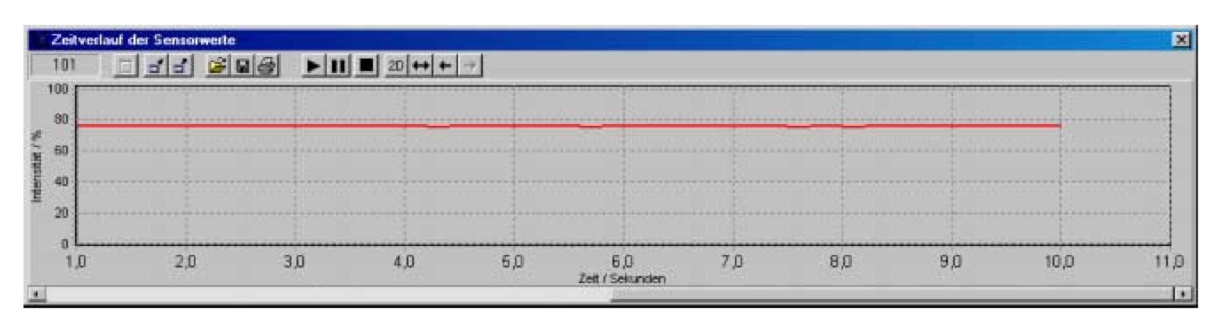


Im Pulldown-Menü dieses Feldes stehen folgende Fensterheizungsmodi zur Auswahl:

- **Heizung aus**
  Die Heizung des Sensorfensters ist ausgeschaltet.
- **Heizung ein**
  Die Heizung des Sensorfensters ist permanent eingeschaltet.
- **Automatisch**
  Die Heizung wird in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur automatisch reguliert (Standardeinstellung).

8-6 Anzeigefenster für die graphische Auswertung Zeitdiagramm für den Sensor E3NT-R

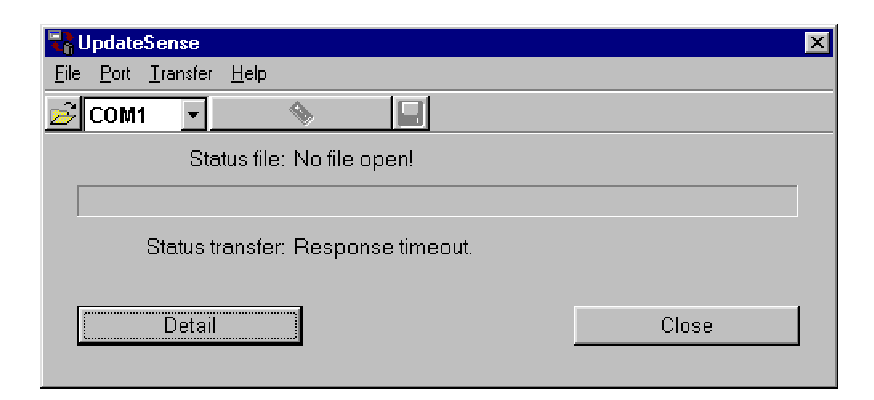
Im Fenster **Zeitverlauf** erfolgt eine graphische Darstellung der am Empfänger des Sensors gemessenen Lichtintensität über die Zeit.



ABSCHNITT 9
Update der Sensor-Firmware

9-1 Programm UpdateSense

Über das Programm **UpdateSense** kann man das Betriebsprogramm des Sensors (Firmware) auf den neuesten Stand bringen oder ein spezielles kundenspezifisches Sensorprogramm in den Sensor laden.



Den aktuellen Zustand des Updates und eventuelle Fehlermeldungen werden in der Informationszeile **Status** dargestellt

Die Firmware-Dateien sind im HEX-Format gespeichert.

Die neueste Version des Betriebsprogramms des Sensors kann im Internet unter **http://www.eu.omron.com** heruntergeladen werden.

9-1-1 Die Menüleiste



Über die Menüleiste lassen sich die Funktionen von **UpdateSense** bedienen.

9-1-1-1 Menüpunkt Datei



Datei öffnen

Öffnet eine Firmware-Datei (*.hex) für einen Sensor.

Datei speichern

Speichert eine Firmware-Datei für einen Sensor.

Programm beenden

Beendet das Programm **UpdateSense**.

9-1-1-2 Menüpunkt Schnittstelle



Mit dem Menüpunkt **Schnittstelle** wird die Schnittstelle ausgewählt, über die der Sensor angeschlossen ist.

9-1-1-3 Menüpunkt Uebertragung



Mit dem Menüpunkt **Übertragung** wird die Übertragung der neuen Firmware zum Sensor gestartet bzw. abgebrochen.
Der Ladefortschritt wird als Balkendiagramm dargestellt.

9-1-1-4 Menüpunkt Hilfe



UpdateSense Help
Zeigt Hilfedateien zum Programm **UpdateSense** an.

Info...
Zeigt Informationen zum Programm **UpdateSense** an.

9-1-2 Die Funktionsleiste



Über die Funktionsleiste kann auf Funktionen der Menüleiste direkt und schnell zugegriffen werden.



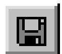
Öffnen
Öffnet eine Firmware-Datei (*.hex) für einen Sensor.



Pulldown-Menü Schnittstelle
Mit dem Pulldown-Menü **Schnittstelle** wird die Schnittstelle ausgewählt, über die der Sensor angeschlossen ist.



Upload starten
Startet die Übertragung der neuen Firmware zum Sensor.
Der Ladefortschritt wird als Balkendiagramm dargestellt.

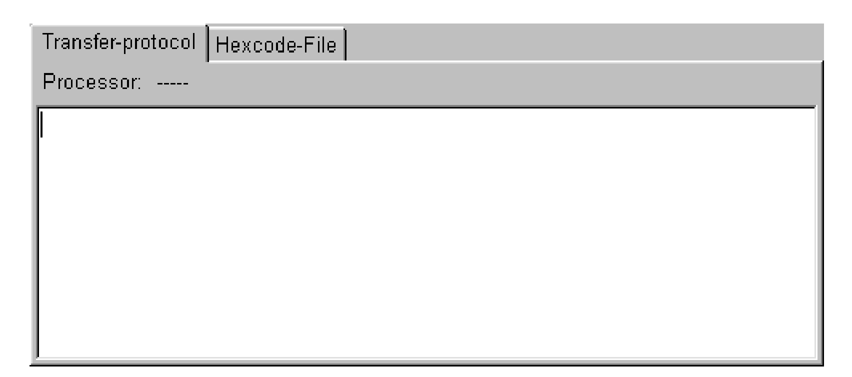


Speichern
Speichert eine Firmware- oder eine Protokolldatei für einen Sensor (nur wenn **Details** aktiviert).

9-1-3 Anzeige von Details



Über die Taste **Details** wird das Zusatzfenster **Details** geöffnet.



In diesem Fenster kann das Übertragungsprotokoll und die Firmware-Datei (Hex-Datei) für den Update überwacht werden.



Diese Informationen sind nur für geschulte Produktspezialisten von Interesse.